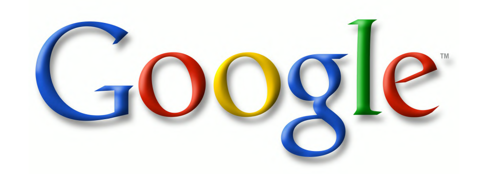


This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

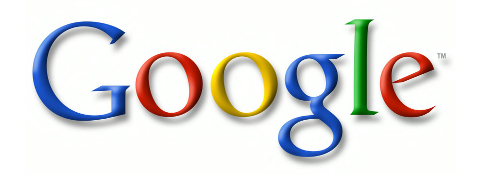
+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at http://books.google.com/



Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

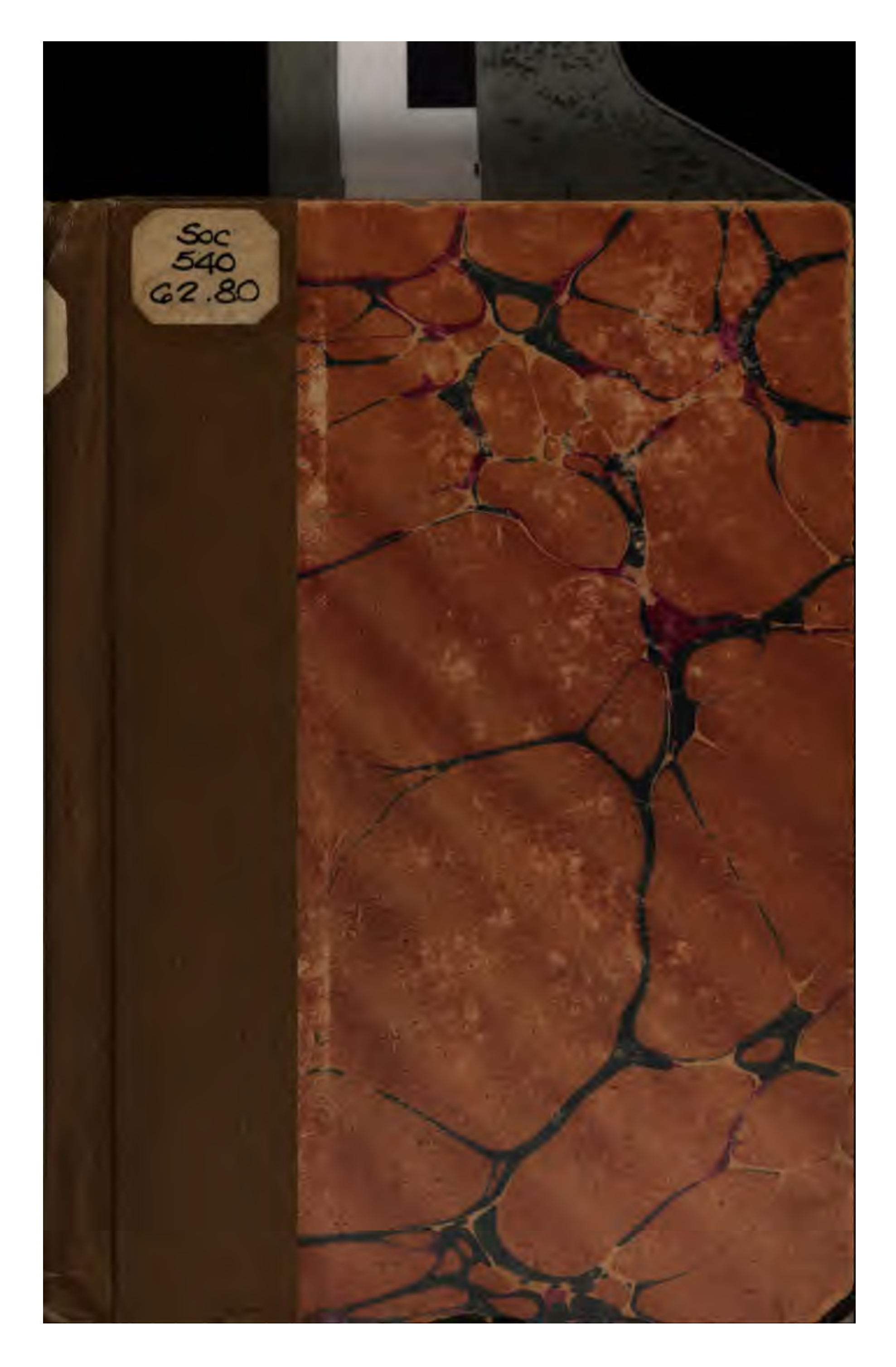
Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

+ *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.
+ *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.
+ *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.
+ *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter `http://books.google.com` durchsuchen.


Soc
540
62.80

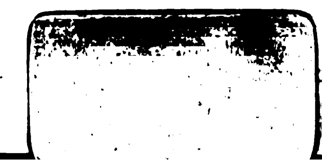
Soc 540.62.80

HARVARD
COLLEGE LIBRARY

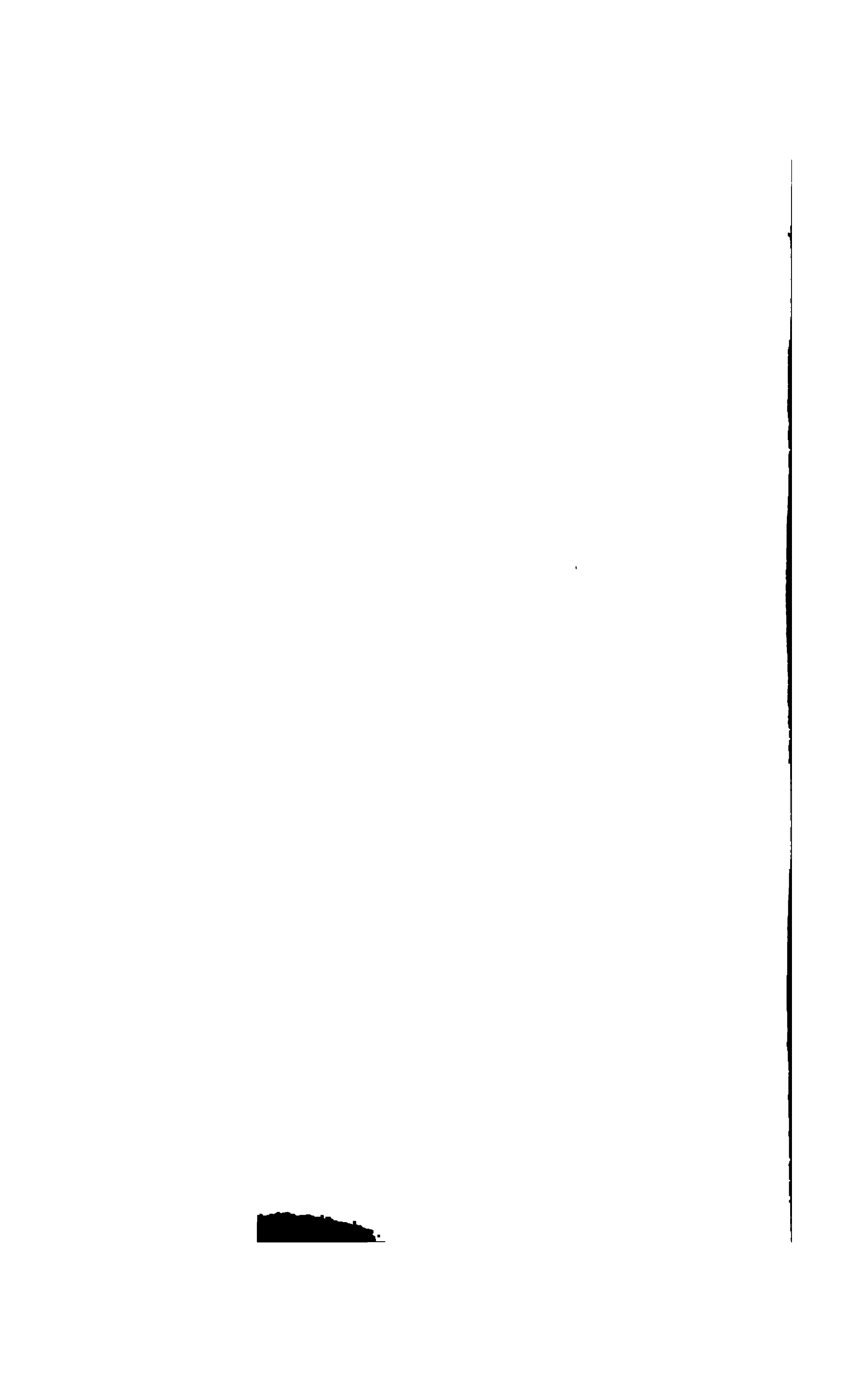
CHRISTO ET ECCLESIAE

VE RI TAS

FROM THE FUND BEQUEATHED BY
ARCHIBALD CARY COOLIDGE
A·B·1887 PROFESSOR OF HISTORY
1908-1928 DIRECTOR OF THE
UNIVERSITY LIBRARY 1910-1928







SELBSTBIOGRAPHIE

VON

JOSEF POPPER-LYNKEUS

MIT DEM BILDNIS DES VERFASSERS

LEIPZIG
VERLAG UNESMA G. M. B. H.





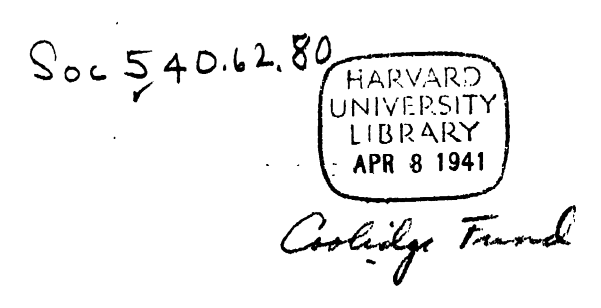
SELBSTBIOGRAPHIE

VON

JOSEF POPPER-LYNKEUS

MIT DEM BILDNIS DES VERFASSERS

LEIPZIG 1917
VERLAG UNESMA G. M. B. H.



Alle Rechte vorbehalten
Copyright by Verlag Unesma G.m.b.H.
Leipzig 1916

Druck der Spamerschen Buchdruckerei in Leipzig

Vorwort

Durch einen unserer besten Männer und ersten Naturforscher, Herrn Geheimrat W. Ostwald, wurde ich im Jahre 1913 angeregt, meine Biographie zu schreiben. Verschiedene Umstände, namentlich der jetzige Weltkrieg, verhinderten es bisher, dieselbe in den Buchhandel zu bringen; ich tue das jetzt, nachdem sie im Frühjahr 1915 als Manuskript in wenigen Exemplaren gedruckt und verteilt worden war.

Bei der Abfassung dieser Biographie gab mir Herr Paul Taufig, Schriftsteller in Baden (bei Wien), mannigfache nützliche Winke und half mir auch bei der Korrektur. Ich spreche hierfür Herrn Taufig öffentlich meinen besten Dank aus.

Wien, im April 1916 Der Verfasser

Inhaltsverzeichnis

Zusatz zu dem Verzeichnis der nichtwissenschaftlichen Aufsätze S. 141 ff.

Einiges über moderne Utopien. Eine Erwiderung. (In Grünbergs Archiv f. d. Geschichte d. Sozialismus u. d. Arbeiterbewegung. Bd. 6, Heft 2, 1915.) — Ibn Roschd. Eine Legende. (In der Festschrift für W. Jerusalem.) — Julius Ofner. (In der Festschrift zu seinem 70. Geburtstage.) — Entgegnung. (In Danzers Armeezeitung.) — Ernst Mach. Ein Nekrolog. (In der Vossischen Zeitung. Sonntagsbeilagen vom 26. März u. 1. April 1916.)

Ich bin am 21. Februar 1838 in Kolin in Böhmen von jüdischen Eltern geboren, und im Ghetto bis zu meinem 15. Jahre aufgewachsen. Ich hatte vier Brüder, von denen drei schon als Kinder starben und der eine, der älteste von uns, im Jahre 1896 starb.

Mein Vater war ein sehr gutmütiger, schlichter und heiterer Mann, der besonders Musik sehr liebte; er hatte ein kleines Tuch- und Sämereiengeschäft und brachte es selbst in den besten Zeiten nicht über einen ganz unbedeutenden Wohlstand hinaus, der größte Teil des Lebens verfloß unter steten Nahrungssorgen. Meine Mutter war die Tochter eines in Prag sehr geachteten jüdischen Gelehrten, der sich so kümmerlich fortbrachte, daß er finanziell zusammenbrach; unglücklicherweise verbrachten auch die Geschwister meiner Mutter ihr ganzes Leben in größter Not. Ganz besonders galt das für ihren gelehrten Bruder, der unter dem Pseudonym Fr. Nork schrieb und noch heute in der deutschen Gelehrtenwelt einen guten Ruf genießt. Er lebte, nachdem er wegen eines Pasquills gegen gewisse Personen der Prager israelitischen Gemeinde seine Heimat verlassen mußte, in Stuttgart, dann in Leipzig, wo er u. a. mit Ludwig Tieck verkehrte, und starb, sorgenvoll, an einem Schlaganfall im Jahre 1850 in Teplitz[1]).

[1]) In der Allgemeinen Deutschen Biographie werden Norks Schriften, jedoch, wie ich glaube, mit Weglassung der kleineren Aufsätze in Zeitschriften, angeführt; sie beginnen

Nork (recte Selig Kohn) besaß nicht nur in der hebräischen, sondern auch in der ganzen Weltliteratur eine stupende Belesenheit und dabei hatte er eine solche Güte in seinem Wesen, daß alle, die ihn kannten, für ihn schwärmten.

Die große Not unter meinen Verwandten und die Verbitterung ihres ganzen Lebens, die sich auch in ihrem Verhältnis zueinander mitunter in unschöner Weise Luft machte, endlich meine Wahrnehmung der großen Unterschiede in den Vermögensumständen der Menschen und dadurch in der Fähigkeit, das Leben genießen zu können, das alles erweckte in mir sehr frühzeitig die heftigste Empörung über unsere wirtschaftlichen Zustände, und dieser Ursprung meiner sozialen Gefühle behütete mich für immer davor, die sogenannte soziale Frage einseitig als Klassenfrage oder speziell als Frage nur des Proletariats aufzufassen; waren doch unter meinen Verwandten kommerzielle Angestellte, selbständige Kaufleute, Kleinfabrikanten, Handwerker und Gelehrte, also sehr viele verschiedene Berufe vertreten. Und so sah ich in dem sozialen Problem stets eine Angelegenheit aller Menschen, unabhängig von ihren Berufen.

---

mit dem Jahre 1830 und schließen mit dem Jahre 1843. Die bemerkenswertesten sind: „Braminen und Rabbinen" (1836); „Vergleichende Mythologie" (1836); „Biblische Mythologie" (1842); „Etymol.-symbol. Realwörterbuch" (1843). Wie man sieht, ganz moderne Themen.

Andererseits hatte die Persönlichkeit meines Onkels Nork — den ich übrigens niemals zu sehen bekam — indirekt bei mir eine enorme Hochachtung vor Literatur und Wissenschaft bewirkt, und zwar geschah dies auf dem Umwege durch meine Mutter. Die Mutter war wie der Vater für Musik sehr begeistert, hatte eine große Pietät für Männer der Wissenschaft und Kunst und war eine der höchst seltenen Frauen, die von allen sogenannten spezifisch-weiblichen Fehlern vollständig frei sind. Ihr Wohltätigkeitssinn überstieg beinahe das, was unsere Vermögensverhältnisse erlaubten. Nork stand nun mit meiner Mutter in steter Korrespondenz, er berichtete ihr über seine eigenen Arbeiten, über neue Erscheinungen der Literatur und auch über Vorgänge in der deutschen Gelehrtenwelt. Die Mutter sprach mit mir über diese Mitteilungen ihres Bruders und da sie ihn unendlich liebte und verehrte, überdies seit ihrer Jugend Bücher las und, wie gesagt, alle Literatur und Wissenschaft wie ihr Vater und Bruder hochschätzte, so übertrug sie durch ihr Beispiel diese Sympathie und Hochachtung auch auf mich. Ich kann sogar sagen, daß ich nicht nur die Schriftsteller, sondern auch das Buch als solches als etwas Hohes betrachtete und beinahe jeden, der ein Buch herausgab, wie ein höheres Wesen ansah und bewunderte; gelesen habe ich aber nur sehr wenig, für Poesie hatte ich keinen Sinn und gegen Gedichte geradezu eine große Antipathie. Nebst

sozialem Empfinden und der Hochachtung vor Wissen und Geist besaß ich aber auch ein außerordentlich lebhaftes Interesse für alle Arten von Erfindungen, besonders für Maschinen und physikalische Instrumente. Jede dieser Neigungen kam in meiner späteren Tätigkeit, allerdings in verschiedenem Grade und verschiedenem Erfolge, zum Ausdruck.

* * *

Meine ersten Lernjahre, bis ungefähr zum 12. Jahr, verbrachte ich in der jüdischen Schule unseres Ghettos. Hier wurde der größte Teil der Lehrstunden mit hebräischer Grammatik und Lektüre der Bibel ausgefüllt. Für die weltlichen Fächer war in völlig unzureichender Weise gesorgt; was ich von Naturwissenschaften hörte, bestand darin, daß ein Lehrer aus einem alten, zerfetzten Manuskript den archimedischen Hebelbeweis vorlas, ihn aber, weil dem Manuskript die letzten Blätter fehlten, mitten in der Deduktion unterbrach, ohne daß wir und ohne daß er selbst es merkte, daß der Beweis noch gar nicht zu Ende geführt war.

Nach dem Austritt aus dieser Ghettoschule besuchte ich die Koliner christliche Kreishauptschule, die ungefähr der heutigen Unterrealschule entsprach. Ich verließ sie im Jahre 1851 und trat dann in die Prager deutsche Oberrealschule ein, in der ich drei Jahre zubrachte. Die Oberrealschulen waren damals

in Österreich eine relativ neue Institution, meine Lehrer fast durchaus, sowohl in ihren Fächern als auch in pädagogischer Beziehung äußerst untüchtig, und für Lehrmittel war in keiner Weise vorgesorgt. Zoologie, Mineralogie und Botanik mußten aus Schulbüchern auswendig gelernt werden, ohne daß man irgendwelche Objekte zu sehen bekam. Ebenso wurde Chemie unterrichtet; es wurden nämlich im ganzen kaum ein halbes Dutzend Experimente vorgeführt, die Körper nicht einmal gezeigt und es wurde immer nur vorgetragen und nachgeschrieben. Unter den Lehrern waren nur zwei tüchtige Kräfte, nämlich für Mathematik und Physik ein Herr Weyr, der Vater der beiden ausgezeichneten Mathematiker Emil und Ernst Weyr, die an den Universitäten Wien und Prag dozierten, und sodann der Lehrer für deutsche Sprache und Statistik, der nachmalige Realschuldirektor Kögler. In Mathematik, Physik und Statistik bestand ich recht gut, in deutschem Stil und besonders in Metrik sehr schlecht; ich war eben absolut nicht imstande, in einem Gedicht die Versfüße herauszufinden und wäre beinahe durchgefallen, weil ich ein Grillparzersches Gedicht nicht skandieren konnte. Schon damals fragte ich mich, wozu derjenige, der keine Gedichte machen will, Metrik studieren solle. Das Verständnis der Poesie wird doch dadurch nicht im geringsten gefördert, und man könnte mit demselben Recht wie Metrik in den

Mittelschulen auch Kontrapunkt unterrichten, obwohl nicht ein Student unter hunderten sich der Musik beruflich zuzuwenden gedenkt. Und in den Gymnasien ist es mit der deutschen Metrik nicht genug, man plagt die Studenten auch noch mit der Metrik der griechischen Tragödien und mit jener der horazischen Oden! Im Jahre 1854 trat ich in das Prager deutsche Polytechnikum ein. Daselbst verbrachte ich drei Jahre, hatte einen tüchtigen Professor in höherer Mathematik, nämlich den Astronomen und Meteorologen Jelinek, aber in dem für den Techniker wichtigsten Fach, der Mechanik und Maschinenlehre, sowie für Physik, den allerungeeignetsten Lehrer. In der theoretischen Mechanik wurden viele Wochen mit der Zerlegung und Zusammensetzung von „Kräften" verbracht, hingegen das gesamte Dampfmaschinen-Gebiet in einer einzigen Vorlesung erledigt; ebenso ungenügend war der Unterricht im Maschinenzeichnen. In der Physik dozierte derselbe Professor, verbrachte abermals mehrere Wochen mit den „Kräften", aber von Elektrizität, Magnetismus und Akustik wurde fast gar nicht gesprochen, ebensowenig von neuerer Optik; Experimente wurden nicht gemacht, Apparate nicht gezeigt. Die Jahre 1858 und 1859 verbrachte ich am Wiener Polytechnikum, um Land- und Wasserbau nebst einigen Nebenfächern zu studieren, und suchte dann eine Stellung.

Ich muß jedoch erwähnen, daß ich Ende 1856 von

den beiden Professoren des Prager Polytechnikums für höhere Mathematik und praktische Geometrie, Jelinek und Kořistka, zu ihrem Assistenten bestimmt worden war. Hiemit wäre mein Lieblingswunsch, mich dem Lehramt und namentlich der Wissenschaft zu widmen, erfüllt gewesen, allein der Direktor des Polytechnikums teilte mir mit, daß ich zufolge des Konkordats als Jude nicht einmal eine Assistentenstelle bekleiden dürfe. Es blieb mir daher damals nichts anderes übrig, als weiter Technik zu studieren und mich dem Beruf des Maschinenbaues zu widmen, für den ich ebenfalls große Sympathie hatte; leider ahnte ich nicht, von welch schlechter Beschaffenheit der Unterricht in Mechanik und Maschinenlehre sein werde. Und als ich das, wie oben erzählt wurde, erfahren hatte und an das Polytechnikum zu Karlsruhe, das unter Redtenbacher den ersten Rang in Deutschland einnahm, gehen wollte, fehlten mir die Mittel, um mich in einer mir ganz fremden Stadt zu erhalten, denn mein Vater war nicht in der Lage, sie mir zu gewähren.

Ich trachtete nun, nach absolviertem polytechnischen Studium als Volontär in einer Maschinenfabrik unterzukommen, nicht nur, um mich zu erhalten, sondern auch, um endlich einmal den Maschinenbau praktisch kennen zu lernen. Da ich aber ganz ohne Protektion war, auch nicht die geringste Bekanntschaft unter den leitenden Persönlichkeiten

der Prager Maschinenfabriken hatte, wurde ich, trotz der glänzendsten Zeugnisse, überall abgewiesen. Nicht einmal in der kleinen Reparaturwerkstätte der (damals) französischen Staatseisenbahngesellschaft im Bahnhof Prag konnte ich, trotz aller Bemühungen, ankommen, während andere Kollegen dort aufgenommen wurden, denen ich (inkorrekterweise) aus Kollegialität im geheimen die Aufgaben für die Prüfung anfertigte, der sie sich behufs der Aufnahme unterziehen mußten.

Um nun doch ein wenigstens kärgliches Auskommen zu finden und da ich nicht länger warten konnte, nahm ich im Herbst 1859 eine Anstellung bei der (französischen) Staatseisenbahngesellschaft für den kommerziellen Betrieb an, wobei ich im Prager Frachtenaufgabebureau die Frachtbriefe in Karten einzuschreiben hatte und dann im Eilgutbureau und auch bei der Personenkasse verwendet wurde. Plötzlich, im August 1861, wurde ich nach dem Banat geschickt, um an Stelle eines dort an Fieber erkrankten Beamten Frachten, namentlich serbische Schweine, aufzugeben und beim Zugsverkehr zu intervenieren; aber nach wenigen Wochen bekam ich selbst das Wechselfieber, blieb in dem einsam in der Pußta gelegenen Stationsgebäude, abgesehen vom Chinin, ohne alle Hilfe und wurde so schwach, daß ich in meine Dachkammer nur auf allen Vieren hinaufkriechen konnte. Als mir etwas besser wurde, kam ich

nach Temesvár und dann nach Budapest zum Eisenbahntelegraphendienst, wurde wieder fieberkrank und verließ nun (im Jahre 1861) den Eisenbahndienst, um meine Gesundheit bei den Eltern wiederherzustellen, wo ich unter mehreren Fieberrezidiven länger als ein Jahr verbringen mußte und öfter dem Tode nahe war.

Jetzt hieß es von neuem, mein Brot verdienen; ich ging daher nach Wien und suchte dort von Privatstunden zu leben. Aus Mangel an Bekanntschaft — ich war seit jeher sehr schüchtern und ungesellig — konnte ich aber nicht genug Lektionen finden, gründete daher für die Wiener Journale eine autographierte Zeitungskorrespondenz, in welcher ich Berichte über wissenschaftliche und technische Vorträge und Versammlungen brachte. Um keine Unkosten zu haben, mußte ich nicht nur jenen Vorträgen und Versammlungen persönlich beiwohnen, sondern meine Berichte, in ungefähr 10—12 Exemplaren, mittelst Blaupapiers und mit (für mich) großer physischer Anstrengung durchdrucken und sogar auch alle Exemplare, meistens spät in der Nacht, selbst in die verschiedenen Zeitungsdruckereien herumtragen. Bei aller dieser Mühe brachte mir diese Zeitungskorrespondenz nicht mehr ein, als der damalige Gehalt eines Geschäftsdieners betrug.

Aus diesem elenden Zustande kam ich im Jahre 1866 durch Annahme einer Hofmeisterstelle heraus,

bei der es sich um den Unterricht eines Gymnasiasten in Mathematik und Physik handelte, und die ich zwei Jahre inne hatte. In dieser Zeit, in der ich meine Lebenshaltung ohne Sorge gewann, fand ich auch Muße, zu lesen und zu studieren. Ich las namentlich Werke über Nationalökonomie, Kulturgeschichte und über Ästhetik, auch begann ich um diese Zeit Studien der chinesischen Kultur und Literatur, und namentlich des konfuzianischen Moralsystems, eine Beschäftigung, die ich bis auf den heutigen Tag fortsetzte und die mir ein tiefes Vergnügen und große Belehrung verschaffte; überdies besuchte ich als außerordentlicher Hörer die Wiener Universität, was ich in geringerem Maße bereits während der Jahre 1858—1865 getan hatte, und zwar zu dem Zwecke, um daselbst Mathematik und mathematische Physik bei Petzval, Experimentalphysik im physikalischen Institut bei Ettingshausen und Reitlinger und Astronomie beim jüngeren Littrow zu hören. Durch Reitlinger lernte ich Ernst Mach kennen, mit dem ich seither in unverbrüchlicher Freundschaft lebe.

* * *

Nach Austritt aus der Hofmeisterstelle handelte es sich nun wieder um das Ernähren. Da ich bei meinen Bemühungen um eine Lehrerstelle, wie ich oben erzählte, so schlimme Erfahrungen gemacht hatte und keine Lust verspürte, mich erst für ein Lehramt vor-

zubereiten, um dann nie eines zu erhalten oder als Supplent die Jahre ärmlich hinzubringen, namentlich aber, um überhaupt stets so sehr wie möglich als freier, unabhängiger Mann zu leben, beschloß ich, mich derart auf eigene Füße zu stellen, daß ich meine — allerdings nur geringen — technischen Kenntnisse benutzen wollte, um mich durch eigene Erfindungen erhalten zu können.

* * *

Im Jahre 1867 trat ich in die Öffentlichkeit mit der Erfindung der von mir sog. Kesseleinlagen. Das waren Blechapparate, die den Zweck hatten, das Anbrennen der Dampfkessel infolge von Schlamm- und Kesselsteinanhäufungen zu verhindern und eine vergrößerte Explosionssicherheit sowie Beschleunigung der Wasserzirkulation und Brennstoffersparnis zu erzielen. Nach vielen Versuchen im kleinen bekam ich von einem Maschinenfabrikanten in Wien die Erlaubnis eines Versuches bei seinem Fabrikskessel. Dieser erste Versuch fiel ganz günstig, wenn auch, infolge der gegebenen Verhältnisse, nicht besonders eklatant aus, aber ich, in meiner vollständigen Weltfremdheit, wußte nicht, daß man noch an ganz andere Dinge denken müsse, als an die Güte der Konstruktion einer technischen Neuerung, und so behauptete der Kesselheizer, den zu „schmieren" ich gar nicht bedacht hatte, der Kessel sei durch die Einlagen „ver-

brannt". Diese Mitteilung machte er dem Fabriksherrn, noch bevor ich selbst das Kesselinnere besichtigt hatte — ich war wegen eines anderen Versuchs von Wien abwesend — und so behielt er recht. Alle meine Demonstrationen blieben erfolglos, fast alle Fabriksingenieure und auch viele außenstehende Maschineningenieure wiederholten seine, angeblich auf genauer Kenntnis des normalen Aussehens der Feuerplatten beruhende Behauptung, und die Folge war, daß ich mehr als zwei Jahre damit verlor, durch äußerste physische Anstrengungen, in Dampfkesseln da und dort, zuerst den Fachleuten die Nützlichkeit der Kesseleinlagen zu beweisen. Dann aber ging ihre Verbreitung in Österreich und Deutschland sehr rapid vor sich und es wurden in wenigen Jahren weit über 1000 Dampfkessel mit meinen Apparaten versehen. Ich hatte eine bedeutende Zahl davon selbst auf die Resultate hin untersucht und dazu die weitesten Reisen nicht gescheut; und ich kann ganz ehrlich sagen, daß kaum ein halbes Dutzend aller Fälle ungünstig ausfiel. In jener Zeit gab es für denselben Zweck keine Vorrichtung und keine andere Methode, die so häufig angewendet wurde, wie meine Kesseleinlagen, und da gerade damals die Zuckerindustrie — namentlich in Böhmen — in einem enormen Aufschwung begriffen war, so ergab es sich oft, wenn eine Fabrik im Gebiete der Rübenfelder errichtet werden mußte, daß ihr Betrieb ohne die Kessel-

einlagen gar nicht möglich gewesen wäre, da sonst wegen des schlechten, namentlich lehmigen Wassers die Kessel schon nach wenigen Tagen abgeblasen und oberflächlich gereinigt werden mußten. Mit Hilfe der Einlagen jedoch konnten die Kessel ununterbrochen mehrere Wochen fortgeheizt werden. So wenig bedeutend also meine Erfindung, als geistiges Produkt genommen, auch ist, so hat sie doch zu ihrer Zeit mehrere Jahre hindurch der Industrie erheblichen Nutzen gebracht, und ich selbst — im Verein mit meinem kaufmännisch gebildeten Bruder David — kam so ziemlich auf meine Rechnung; für einige Zeit war ich der Nahrungssorgen enthoben, obwohl meine Kesseleinlagen dann durch die chemischen Methoden fast vollständig verdrängt wurden.

Von der physischen Anstrengung, die die Verbreitung eines für das Innere von Dampfkesseln bestimmten Apparates erfordert, kann sich niemand eine Vorstellung machen; ich mußte soviel als möglich bei der Eröffnung der Kessel nach Ablauf der Heizperiode persönlich anwesend sein und in die meist noch heißen Kessel kriechen, um das Resultat festzustellen und den Kesselwärtern zuvorzukommen, die wegen des Entganges an Reinigungsgeld (infolge der nunmehr ermöglichten Verlängerung der Heizdauer) meine schlimmsten Feinde waren. Und mehr als einmal kam ich bei diesen inneren Kesselvisitationen in äußerste Todesgefahr. Bald war ich durch die Hitze

einer Ohnmacht nahe, bald konnte ich bei komplizierter Kesselkonstruktion den Verbindungsstutzen des Ober- und Unterkessels nicht passieren und wäre beinahe unten liegen geblieben, manchmal konnte ich wegen eines zu kleinen Mannlochs überhaupt schwer ins Freie kommen, und einmal kam der Gehilfe mit seiner Öllampe meinem Kopfe zu nahe, die von der Hitze ausgetrockneten Haare fingen plötzlich an zu brennen und ich konnte den Brand nur rasch durch Bedecken mit meinen flachen Händen ersticken.

Beschreibungen meiner Kesseleinlagen findet man zuerst in ihrer anfänglichen Form in der Zeitschr. d. Österr. Ing.- u. Arch. V. vom J. 1869, in zahlreichen technischen und industriellen Zeitschriften der 70er Jahre, in einem (von mir verfaßten) Aufsatz von Napravil im 199. Bd. von Dinglers polytechnischem Journal (i. J. 1870) sowie in meinem Aufsatz „Zur näheren Kenntnis der Kesseleinlagen", der im J. 1878 im 228. Bande desselben Journals publiziert wurde.

Der Erfindungsgedanke bei den Kesseleinlagen bestand darin, den im Kessel entstehenden Dampf sofort, also in statu nascendi, ohne Dazwischenkunft irgendwelcher beweglicher Bestandteile motorisch zu verwenden; und zwar wird das dadurch erreicht, daß durch die nahe an der Kesselwand stehenden Einlagenbleche eine Konzentration der Dampfblasen

durch Hineinzwängen in einen engen Kanal und dann ein vehementes Ausströmen aus einer unten angebrachten Düse bewirkt wird. Die Kraft dieses einfachsten aller existierenden Dampfmotoren ist so bedeutend, daß der emporschießende Dampf Kesselsteinsplitter von mehreren Zentimetern Länge und Breite von den Feuerplatten in die Höhe wirft und in dem Innern der Kesseleinlagen niederlegt, wo sie natürlich ganz unschädlich bleiben. Wie ich später erfuhr, wurden ähnliche Vorrichtungen in Wäschebottichen verwendet, um die heiße Flüssigkeit in ihnen in lebhaftere Zirkulation zu bringen, an motorische Benützung dieses Vorganges für den Transport fester Körper wurde jedoch vor mir niemals gedacht. —

Da mein durch diese Erfindung hereingebrachtes Vermögen nur gering war und ich nicht nur für mich, sondern auch noch für andere zu sorgen hatte, so trat an mich und meinen Bruder gar bald wieder die Notwendigkeit heran, für Erwerb zu sorgen, also wieder brauchbare Erfindungen zu machen.

* * *

Was nun in dieser Beziehung geschah und auch gelang, war die Folge der seit meinem 16. Jahre mich stark beherrschenden Liebhaberei, irgend etwas, sei es theoretisch, sei es praktisch, für das Problem der Luftschiffahrt zu leisten, ein Wunsch, dem ich bis zum Jahre 1910 viel Mühe und Zeit opferte.

Da nun in jenem Zeitpunkte, bei dem ich hier angelangt bin, keine anderen Motoren als Dampfmaschinen für den Antrieb der Ballons in Betracht kamen, so faßte ich — noch vor jeder Absicht auf eine geschäftliche Verwertung — die Idee, den schwersten Teil, nämlich den Wasservorrat für die Speisung der Kessel, zu eliminieren, indem ich leichte Apparate konstruieren wollte, die den ausgepufften Dampf durch Berührung mit der atmosphärischen Luft kondensieren und also immer von neuem zur Kesselspeisung benützbar machen sollten.

Der Gedanke, Dämpfe mittels Luft abzukühlen, war nicht neu und ist ja ganz naheliegend. Die Schwierigkeit bestand aber darin, den betreffenden Kühlapparat — den ich auch für Schiffsmaschinen verwenden wollte — leicht, wenig voluminös, lange haltbar und billig herzustellen. Das sind Bedingungen, wie sie freilich dem Techniker öfter gestellt werden, und die oft viel schwieriger zu erfüllen sind als das Erfinden des Grundgedankens eines neuen technischen Apparates, und die Wertschätzung der mühevollen Durcharbeitung solcher rein praktischen, sozusagen mehr kommerziellen als wissenschaftlichen Aufgaben ist fast immer eine ganz zu Unrecht sehr geringfügige.

Wie selbstverständlich, studierte ich zuerst die bis dahin bekannt gewordenen Luftkühlapparate; die Resultate dieser Studien publizierte ich in der Zeitschrift des Österr. Ing.- und Arch.-Vereins im Jahre

1887 unter dem Titel „Über Kondensatoren und Kühlapparate mittels bewegter Luft"; dann stellte ich selbst Experimente im kleinen Maßstabe an, um einen ungefähren Einblick in die zu erwartenden Dimensionen solcher Apparate für quantitativ vorgeschriebene Leistungen zu gewinnen, worüber ich im Jahre 1888 in der eben genannten Zeitschrift in der Abhandlung „Über Versuchsresultate und Betrachtungen betreffs Dampfkondensation mittels bewegter Luft" berichtete.

Endlich hatte ich das Konstruktionsprinzip gefunden, (noch immer im kleinen) durchprobiert, und konnte durch das Entgegenkommen des damaligen Generalbevollmächtigten der Firma Siemens & Halske, des Herrn Dr. Richard Fellinger, auf Kosten der Firma einen großen Luftkondensator in dem Wiener Fabriksetablissement aufstellen; es handelte sich um ca. 60 PS. Der Versuch gelang vollkommen und ich publizierte nun darüber in der oben genannten Zeitschrift im Jahre 1890 den Aufsatz „Bericht über den Popperschen Luftkondensator in dem Etablissement der Herren Siemens & Halske"; und nicht lange darauf konnte ich für das österreichische Ackerbauministerium einen noch viel größeren Luftkondensator unter erschwerten Bedingungen für das Silberbergwerk in Přibram bauen, worüber das Nähere im Jahrgang 1891 der Österr. Zeitschr. für Berg- und Hüttenwesen resp. in der

Abhandlung „Über einen Luftkondensator im allgemeinen und insbesondere den bei der dreihundertpferdigen Fördermaschine auf dem Prokopschacht aufgestellten Luftkondensator" zu finden ist.

Die Verbreitung dieser Erfindung ging äußerst langsam vor sich. Manche Fabriksleiter wollten gar nicht glauben, daß die Sache überhaupt gehe, und ich erinnere mich noch eines Maschinenfabriksdirektors, der behauptete, der Dampf werde gar nicht in den Kühlapparat hinein wollen. Ich erwiderte: „Er geht aber hinein", er jedoch darauf: „Er wird es nicht tun", und so kam die Bestellung nicht zustande. Andererseits waren die Apparate doch zu teuer in der Herstellung, und ferner machte sich nahezu plötzlich um jene Zeit bei den Fabriksbesitzern und -Ingenieuren der lebhafte Wunsch geltend — und er wurde mir gegenüber besonders in Deutschland ausgesprochen — einen Apparat erfunden zu sehen, der infolge der Arbeit mit Luftleere (statt mit freiem Auspuff) Kohlen ersparen hilft, selbst in solchen Fällen, wo fast gar kein Kühlwasser vorhanden ist, während der Luftkondensator nur mit freiem Auspuff arbeiten konnte, weil andere Anforderungen an seine Konstruktion relativ zarte Oberflächen bedingten, so daß sie gegenüber dem äußeren Luftdruck viel zu schwach waren.

Der Konstruktionsgedanke des Luftkondensators

– der später von anderen nachgeahmt wurde — war ämlich der, große, sehr flache Kasten aus dünnem inkblech anzuwenden, die in geringen Abständen oneinander und in schiefer Stellung übereinander estellt wurden, und die alle mit zwei gemeinschaft-ichen Rohren verbunden waren, die zum Einströmen les Dampfes in alle Kasten und dann zum Ausströmen on Dunst oder unkondensiertem Dampf dienten. ie Luft zwischen den Kasten erwärmt sich, steigt ängs der schiefen Breitseiten aufwärts und gelangt n einen gemeinsamen, ziemlich hohen Kamin, der hre Zugsgeschwindigkeit erhöht, also äußere Luft wischen die Kasten einsaugt und als Ventilator unktioniert[1]).

Speziell für Anwendung meines Luftkondensators ei Luftballons für die Dampfmotoren, die wohl ur für freien Auspuff zu projektieren gewesen wären, ätte allerdings die Einwendung des Mangels, nicht nit Vakuum zu arbeiten, keine Geltung gehabt, aber las Volum wäre jedenfalls ein beträchtliches gewesen ind ich ließ weitere Bemühungen auf diesem Gebiet einer Anwendung gänzlich fallen. Glücklicherweise at man bekanntlich heute überhaupt für Lenkballons eine Dampf- sondern Verbrennungsmotoren, bei lenen man daher gar kein Speisewasser und nur elativ wenig Kühlwasser braucht. —

---

[1]) Die nähere Beschreibung und Zeichnung findet man u. a. meiner österreichischen Patentschrift vom 3. April 1889.

Bei dem eben geschilderten Stande der Dinge w
es mir also nahegelegt, einen Kühlapparat zu erfinde
der dazu bestimmt war, die durch Dampfkondensatic
erwärmte Portion Kühlwasser immer wieder an d
freien Luft abzukühlen, also stets von neuem ve
wendbar und sich so vom Vorhandensein groß
Kühlwassermengen unabhängig zu machen. Es w
das also ebenfalls ein Luftkühlapparat, bei de
aber durch die atmosphärische Luft nicht der au
gestoßene Dampf, sondern das ihn im Kondensatc
verdichtende Wasser abgekühlt werden sollte. Z
jener Zeit gab es kaum einen derartigen Appara
der nicht große Mängel aufzuweisen hatte. Nac
Versuchen im kleinen gelangte ich zu der Konstruktio
des von mir so genannten „selbstventilierende
Gradierwerks", das ich am 22. April 1891 i
Österreich patentieren ließ und im Jahre 1892 in d
Zeitschrift des Österr. Ing.- und Arch.-Verei
beschrieb; es fand außerordentlich rasche Verbreitu
und, nachdem ich Verbesserungen zur Vermeidu
lästiger Bedienung (resp. Reinigung) angebrac
hatte, funktionierte es ganz tadellos und arbeitet
vielen Orten noch heute. Jetzt gibt es allerdi
bereits viele andere Konstruktionen, jedoch kei
gestattet, eine so kleine Grundfläche wie die me
zu verwenden. Hingegen sind diese anderen A
führungen, teils in der Konstruktion, namentlich al
infolge der heftigen gegenseitigen Konkurrenzen v

wohlfeiler, und da ich mich seit dem Jahre 1897 wegen Krankheit aller technischen Beschäftigung enthalten mußte, wurde das selbstventilierende Gradierwerk aus der Praxis verdrängt.

Das Konstruktionsprinzip dabei besteht darin, daß das warme und abzukühlende Wasser in einem Turm durch mehrere Etagen von Siebkasten herabfällt, wobei die Sieblöcher so nahe aneinander stehen, daß die fallenden Wasserstrahlen die sie umgebende Luft mitreißen und Wärme an sie abgeben, worauf diese Luft beim Aufstoßen der Strahlen auf den im Siebkasten der nächst unteren Etage stehenden Wasserkörper (oder, früher, auf eine feste schiefe Ebene) entbunden und seitlich durch einen Schlitz in einen Kamin geworfen wird; in diesen Kamin münden die warmen Luftmassen aller Etagen ein und erhalten hier je nach der Höhe des Kamins eine weitere Geschwindigkeit, die auf die eingesaugte Luft zurückwirkt, also einen beschleunigten Ventilationsvorgang ermöglicht. Dieser Prozeß, bei dem Luft durch fallendes Wasser mitgerissen wird, ist nicht derselbe wie beim Wassertrommelgebläse, an das man hiebei vielleicht denken könnte, sondern die Luft wird durch Reibung am Umfange der Strahlen mitgerissen, also nicht infolge hydraulischer Beziehungen angesaugt. Nebst diesem Wasserabkühlungsapparat erfand ich um dieselbe Zeit auch einen neuen Oberflächenkondensator, der eventuell

direkt in jenen Kühlturm einzubauen war und, wie alle anderen Oberflächenkondensatoren, dazu diente, die Dampfkessel mit nahezu destilliertem Wasser speisen zu können; dieser Apparat bewährte sich recht gut und ist in den betreffenden Fabriken noch heute im Gange, ist aber sonst nicht sehr verbreitet. Mein österreichisches Privilegium datiert vom 2. November 1892.

Gelegentlich dieser praktischen Studien ergab sich mir auch eine von mancher Seite geschätzte *Formel für den Einfluß verschieden guter Luftleeren auf den Dampfverbrauch*, die ich in der Zeitschrift des Österr. Ing.- und Arch.-Vereins im Jahre 1893 publizierte und die auch in manche Spezialwerke über Kondensation aufgenommen wurde. —

Auch die Verwertung der Erfindung des Luftkondensators und des selbstventilierenden Gradierwerks erforderte viel Zeit, Mühe und für meine schwache Konstitution enorme physische Strapazen bei größter Kälte und größter Hitze, weil ich fast alle größeren Kühltürme unter meiner Leitung montieren ließ, was oft, je nach der Witterung und den lokalen Verhältnissen, 2 bis 4 Wochen dauerte. Auch hier kam ich, wie bei den Kesseleinlagen, öfter in Lebensgefahr, meist durch beginnendes Abrutschen von Dächern oder vom vereisten Kühlturm selbst. Wenn man sich nun an die Mühseligkeiten und Gefahren schon bei Verbreitung der Kesseleinlagen erinnert



und bedenkt, daß ich mit den Montierungen und Reisen für beide technische Erfindungen mehr als fünfundzwanzig der besten Jahre meines Lebens verbrachte, sie also für wissenschaftliche oder schriftstellerische Arbeiten verlor, so wird sich wohl jeder, der das liest, glücklich schätzen, der irgendwelche geistigen Ziele verfolgt und pekuniär so gesichert ist, daß er solche Zeitverluste nicht nötig hat! Ich füge hier die Bemerkung bei, daß ich die geistige Bedeutung meiner technischen Erfindungen, obwohl sie zu ihrer Zeit nützlich und ziemlich interessant waren, doch eben nur für eine ganz untergeordnete halte, und daß ich andererseits, in der steten Hoffnung, endlich pekuniär gesättigt zu werden und mich wichtigeren, mehr geistigen Beschäftigungen widmen zu können, die vielen Reisen sowie Aufenthalte in den Hôtels dazu benützte, philosophische, sozialistische und etwas schöngeistige Werke zu lesen und auch selbst zu skizzieren.

Zu Ende des Jahres 1897, wie schon gesagt, gab ich jede geschäftsmäßige technische Beschäftigung, und zwar wegen andauernder Krankheit, für immer auf[1]).

* * *

In den ersten achtziger Jahren, als ich noch mein Gradierwerk nicht erfunden hatte und nach neuen

---

1) Ich will nicht zu erwähnen unterlassen, daß mir bei der konstruktiven Ausführung meiner Ideen Herr Maschineningenieur Alexander Colautti treu zur Seite stand.

Erwerbsquellen Umschau hielt, begann ich mich für die Elektrotechnik zu interessieren. Ich besuchte vor allem im Jahre 1882 die Münchner elektrische Ausstellung.

Dort machten die Glühlampen von Edison und manche Dynamomaschinen bedeutendes Aufsehen, am meisten aber der erste öffentliche Versuch der elektrischen Kraftübertragung zwischen München und Miesbach, den der französische Ingenieur Marcel Deprez anstellte[1]). Man kann sich heute schwer das Interesse vorstellen, das im Publikum und nicht bloß unter den Fachleuten herrschte, als der Beginn dieser Versuche angekündigt wurde; jetzt ist allerdings eine elektrische Kraftübertragung etwas so Alltägliches, daß niemand mehr damit das geringste Aufsehen machen kann. Damals aber klang es wie ein Wunder, von Miesbach nach München, also auf 57 km Entfernung (in die Ausstellungshalle hinein), $1^{1}/_{2}$ Pferdestärken zu übertragen und dazu nur einen ganz dünnen Draht zu benützen. Ganze Scharen Neugieriger und solcher Herren, die gerne als elektrotechnische Fachmänner erscheinen wollten, pilgerten stets von München nach Miesbach und von Miesbach nach München, und namentlich am Abend, während

[1]) Die erste elektrische Kraftübertragung wurde im Jahre 1873 auf der Wiener Weltausstellung, beinahe könnte man sagen, zufällig realisiert, das Publikum erfuhr jedoch nichts davon, auch ich nicht.

die Anlage in Tätigkeit war, kamen letztere stets in größter Aufregung in die Ausstellung und erzählten, sie hätten auf der ganzen Strecke kolossale Funken aus dem Drahte sprühen sehen. Die Zeitungen in München erhöhten durch allerlei Ausschmückungen der Sache und interessant sein sollende Einzelheiten über die Persönlichkeit Deprez' die allgemeine Spannung. Bald hieß es, „er wird kommen", dann: „er kommt heute abend", dann: „er ist schon da".

Nun, wie bekannt, fiel der Versuch infolge eines Isolationsfehlers der einen Dynamomaschine ökonomisch ungünstig aus, was aber den Verdiensten Deprez' um die Elektrotechnik keinen Eintrag tun konnte.

Für mich aber war diese ganze Situation eine sehr aufregende und schmerzliche. Denn während ich sah, welcher Jubel und welche Bewunderung Deprez zuteil wurde, wußte ich, als der einzige unter allen Menschen, daß ich schon im Jahre 1862 eine Abhandlung, „Benutzung der Naturkräfte", der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien in einem versiegelten Kuvert übergeben hatte, worin die allgemeine Energieübertragung, also auch die Kraftübertragung auf elektrischem Wege, ganz deutlich vorgeschlagen wurde. Als wir, nämlich mehrere Elektrotechniker, während der Deprezsche Versuch im Gange war, bei der Empfangsmaschine standen, konnte ich mich nicht zurückhalten und teilte den

Herren mit, daß ich schon vor 20 Jahren die elektrische Kraftübertragung konzipiert hatte. Da man ungläubig lächelte, ließ ich sofort von Wien die Kopie meiner Abhandlung kommen und übergab sie meinem edlen (unlängst verstorbenen) Freunde, dem verdienstvollen Elektrotechniker Josef Kareis, der sie in der Neuen Freien Presse auszugsweise publizierte, und kurz darauf teilte auch der ausgezeichnete Maschineningenieur und nachmalige Eisenbahndirektor Rudolf von Grimburg in einem Vortrage im Österr. Ing.- und Arch.-Verein den Anwesenden mit, daß die Priorität der elektrischen Kraftübertragung mir gebühre. Ich gestatte mir nun hiezu die Bemerkung, daß ich im Jahre 1862 während einer Vorlesung des geistreichen Privatdozenten Dr. Edmund Reitlinger in Wien zum ersten Male von Robert Mayers Entdeckung der Umwandlung und Erhaltung der Arbeit Kenntnis bekam. Diese Mitteilung hatte bei mir eine solche Aufregung und Anregung zur Folge, daß ich, wie in einer Art von Rausch, sofort den Gedanken der Fernleitung und Transformation von Naturkräften mit Hilfe der Elektrizität faßte. Mit Dankgefühlen denke ich noch heute an den guten Willen Reitlingers, mich zu unterstützen. Und da der damalige Vorstand des physikalischen Instituts jede Beihilfe ablehnte und es auf die Beschaffung zweier magnetelektrischer Maschinen ankam, bemühte sich der zurzeit schon sehr kranke und schwache

Reitlinger mit mir in eine entlegene Vorstadt Wiens zu einem sehr talentvollen Mechaniker, der ein vorzüglicher praktischer Elektrotechniker und auch der einzige in Österreich war, der magnetelektrische Maschinen baute. Dieser Mechaniker machte, so wie mancher andere, zuerst die Einwendung, daß der Nutzeffekt sehr klein sein werde; das war ganz richtig, ich wies aber darauf hin, daß es schon praktische Fälle genug gebe, in denen die Magnetmaschinen trotz ihres geringen Nutzeffekts angewendet würden, z. B. die „Alliance-Maschinen" für Leuchttürme, und es wären auch Situationen genug vorhanden, in denen eine Fernleitung von Kraft für Beleuchtung oder chemische Prozesse nicht nur sehr wichtig, sondern auch noch immer genügend ökonomisch und geradezu unersetzlich wäre. Es war aber alles vergeblich, denn zum Schlusse sagte jener Mechaniker offen, er setze sich nur für seine eigenen Ideen ein, mit Erfindungen anderer befasse er sich nicht. Auf diese Weise konnte ich überhaupt nicht mehr zur Ausgestaltung meiner Idee gelangen, die dann durch die Entdeckung des Dynamoprinzips so große Bedeutung gewann.

Die geistige Priorität blieb mir wohl unbestritten, aber manche Praktiker hatten und haben noch immer die Meinung, die bloße Idee der elektrischen Kraftübertragung zu finden, sei kein Verdienst, sie müsse erst realisiert worden sein, bevor man sie als wert-

voll anerkennen wolle. Allein diese Ansicht beruht auf Unkenntnis der in einem solchen Falle entscheidenden Tatsachen. Nur dann, wenn die praktische Ausführung eines Erfindungsgedankens gewisse Unvollkommenheiten oder Schwierigkeiten zu beseitigen hätte, auf welche in der bloßen Idee noch keine Rücksicht genommen wurde, nur dann kann man diese Idee geringer schätzen, aber selbst in einem solchen Falle darf man sie nicht für wertlos und jeder Anerkennung unwürdig ansehen, denn ohne jene Idee gäbe es ja überhaupt nichts.

Aber im Falle der elektrischen Kraftübertragung war in der bloßen Idee schon alles Notwendige gegeben, es bedurfte nicht der geringsten Zusatzerfindung zum Gelingen; es waren bloß zwei nahezu identische Magnetmaschinen zur Stelle zu bringen und ein Laborant brauchte nur diese beiden Apparate durch einen Draht (eventuell auch sehr langen Draht) zu verbinden und die Kraftübertragung war fertig.

Andererseits ersieht man aus diesem ganzen Bericht, wie die besten Ideen erstickt werden, wenn das Milieu ungeeignet ist; und wie in den sechziger Jahren das Milieu in Wien für eine Förderung elektrischer Erfindungen, besonders eines jungen und unbekannten Erfinders, beschaffen war, ist bekannt genug. Ich möchte nur noch hinzufügen, daß mein versiegeltes Schreiben, das ich am 6. November 1862 der Kaiserlichen Akademie übergeben hatte, auf mein Ersuchen

im Jahre 1882 eröffnet und dann im 26. Bande ihrer Sitzungsberichte veröffentlicht wurde. Ich selbst habe den Aufsatz unter dem Titel „Historisches zur elektrischen Transmission von Energie“ mit einer kurzen Einbegleitung in meiner Broschüre „Die physikalischen Grundsätze der elektrischen Kraftübertragung“ im Jahr 1884 publiziert und wörtlich genau im Anhang der vorliegenden Schrift wiederholt.

* * *

Nach Schluß der Wiener elektrischen Ausstellung im Jahre 1883 und nach der Gründung des Wiener elektrotechnischen Vereins und seiner „Zeitschrift für Elektrotechnik“ befaßte ich mich noch einige Zeit mit Elektrotechnik und publizierte hauptsächlich in den Jahren 1883 bis 1889 mehrere größere und kleinere Abhandlungen. Die erste erschien im Jahre 1884 als eigene Broschüre unter dem Titel „Die physikalischen Grundsätze der elektrischen Kraftübertragung“, deren Hauptinhalt während der elektrischen Ausstellung den Gegenstand eines Vortrags in der Rotunde gebildet hatte und über die ich noch später sprechen werde. Die Titel der anderen Abhandlungen sind in meinem Schriftenverzeichnis im Anhange angegeben.

Alle diese Arbeiten waren mehr physikalischer, also theoretischer, als praktischer Natur, und verschiedene Gründe hielten mich davon ab, mich vollends

der Elektrotechnik als einem Berufe zum Erwerb zu widmen. Ich wandte mich daher, von der Not gedrängt, wieder der Maschinentechnik zu und begann die Arbeiten für Kondensationsapparate, über die ich oben im Zusammenhange mit meinen maschinentechnischen Erfindungen berichtet habe.

* * *

Bei allen den verschiedenen früheren wie späteren Bestrebungen ließ mich jedoch das Interesse für die Luftschiffahrt niemals los. Von meinem 16. Jahre an bis zu meinem 73. Lebensjahre hörte ich nicht auf, mich mit aerodynamischen und Luftschiffahrtsproblemen zu beschäftigen, die einschlägige Literatur zu verfolgen und einige Werke und mehrfache Abhandlungen zu publizieren. Den Anfang machte ich im Jahre 1860 mit einem in der Wiener „Ostdeutschen Post" veröffentlichten Vorschlage eines Motors für Flugmaschinen, der vollkommen wertlos war, und den ich nicht konzipiert hätte, wenn ich praktischer gewesen und namentlich, wenn mir Robert Mayers Arbeit bekannt gewesen wäre, die damals allerdings erst ungefähr achtzehn Jahre alt und daher überhaupt noch nicht von der wissenschaftlichen Welt akzeptiert worden war; daß die Einsicht in diese neue physikalische Weltanschauung am damaligen Prager Polytechnikum noch total unbekannt war, wird man nach obigen Berichten über den daselbst gepflogenen

Unterricht in der Physik gerne glauben. Ich projektierte nämlich, elektrische Funken aus Leydner Flaschen in mit Wasser gefüllten Zylindern explodieren zu lassen und durch den Stoß auf die Flüssigkeit diese auszutreiben, durch den Rückstoß die Maschine samt der Gondel entgegengesetzt zu bewegen und hierdurch diese je nach der Richtung der Zylinderachse nach Belieben zu dirigieren. Zu dieser, quantitativ genommen, ganz absurden Idee wurde ich durch das alte bekannte Experiment verleitet, auf diese Weise mittels elektrischer Funken einen Korkstöpsel aus einer luftgefüllten Flasche auszuschießen. Von dem Arbeitsaufwand zur Erlangung der notwendigen Elektrizitätsmenge hatte ich absolut keine richtige Vorstellung.

Erst nach Aneignung genügender physikalischer Kenntnisse veröffentlichte ich ernster zu nehmende Arbeiten in diesem Gebiete.

Im Jahre 1875 erschien im 71. Band der Sitzungsberichte der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften die Abhandlung: „Über die Quelle und den Betrag der durch Luftballons geleisteten Arbeit", eine mehr physikalische als flugtechnische Arbeit, in welcher zum ersten Male die Prinzipien der mechanischen Wärmetheorie auf die Vorgänge im Ballongas angewendet wurden, und nicht uninteressant dürfte wohl die Anregung zu dieser Untersuchung sein. In irgendeinem englischen Journal wunderte

sich jemand darüber, daß man mittels eines Ballons Hubarbeit einfach dadurch leisten könne, daß man z. B. „eine Flasche" aus der Gondel abwirft, also nicht, wie sonst immer, einen Arbeitsaufwand zur Produktion jener Hubarbeit nötig hat. Das schien dem Einsender des betreffenden Aufsatzes sehr paradox zu sein, und ich wurde gelegentlich des Versuches einer Aufklärung dieses Vorganges veranlaßt, das ganze Regime der Luftballons physikalisch und mechanisch von Grund aus zu erforschen und klarzulegen.

Hierbei ergab sich auch eine interessante Betrachtung rein technischer Natur, nämlich die rechnende Untersuchung des Problems, den Ballon, namentlich den Warmluftballon, als Kraftmaschine zu benützen. Der Gedanke selbst stammt von dem berühmten französischen Chemiker Guyton Morveau, der im Jahre 1783 der Akademie in Dijon ein ausgearbeitetes Projekt überreichte, nach welchem ein Warmluftballon, der mit minderen, also sehr wohlfeilen Brennstoffen geheizt würde, zur Hebung von Grubenwässern dienen sollte; eine quantitative Untersuchung des zu erwartenden Nutzeffektes hatte Morveau nicht angestellt. Meine Rechnung ergab nun für eine solche Kraftmaschine innerhalb der praktisch zulässigen Anwendung nur ungefähr $^1/_{100}$ von dem Nutzeffekt der damals gebräuchlichen, noch sehr primitiven Newkomenschen sogenannten „Feuerpumpe", resp. Dampfmaschinenpumpe. Um

aber die schöne Idee, einen Ballon als Motor zu verwenden, vielleicht nicht ganz fallen lassen zu müssen, projektierte ich (ebenfalls in der genannten Abhandlung) eine „Sonnenmaschine", bei welcher die kostenlose strahlende Sonnenwärme anstatt unseres irdischen Heizmaterials benutzt werden sollte; aber auch eine solche als Paternosterwerk kleiner Ballons konstruierte Sonnenmühle, bei welcher der aufsteigende Teil erwärmt wird und der niedersteigende sich abkühlt, zeigte sich, der Rechnung zufolge, wegen der großen Dimensionen als praktisch aussichtslos.

Im September 1879 erschien ein größerer Artikel „Über die gegenwärtigen Kriegsvorbereitungen im Gebiete der Luftschiffahrt (Neue Freie Presse); im Juli und August 1880 in demselben Journal der Aufsatz „Über eine Flugmaschine von Edison und das Programm aeronautischer Versuche im allgemeinen". Der erstgenannte Aufsatz ist nur ein referierender, der zweite enthält einen Beweis der Unmöglichkeit, eine Flugmaschine mit den damaligen technischen Hilfsmitteln, resp. den eben vorhandenen Motoren herzustellen, und zwar geschah dies auf Grund einer von Jarolimek aufgestellten und andererseits einer von mir gefundenen rechnerischen Beziehung zwischen Motorgewicht und Flügelgrößen.

Im Jahre 1888 publizierte ich in der „Zeitschrift für Luftschiffahrt" eine Reihe von Artikeln, die dann

erweitert im Jahre 1889 als Buch unter dem Titel „Flugtechnik" erschienen. In diesem Werke wurde sowohl die Frage der lenkbaren Ballons als auch die der dynamischen Flugmaschinen behandelt; in letzterer Beziehung wurden namentlich die aerodynamischen, für den Flug mittels Drachenflächen wichtigeren Probleme behandelt, deren Hauptgesichtspunkte zuerst von Alphonse Pénaud aufgestellt worden waren. Mehrere in diesem Werke enthaltene neue Untersuchungen und Vorschläge werde ich weiter unten spezifizieren. In der letztgenannten Zeitschrift veröffentlichte ich im Jahre 1896 die Abhandlung „Flugtechnische Studien I" und im September 1899 in der Zeitschrift des Österr. Ing.- und Arch.-Vereins die Aufsätze „Flugtechnische Studien II", „Über Sinkverminderung", und ebendort die zugehörige Notiz „Zur Beurteilung der v. Lößl-schen Sinkformel". In diesen Aufsätzen werden mehrere schwierige und subtile aerodynamische Probleme behandelt, die für die Theorie des Fliegens von Wichtigkeit sind; sie haben heute, wo man bereits wirklich fliegt, mehr Interesse für den Physiker als für den praktischen Flugtechniker, die dort gegebenen Aufklärungen haben aber noch heute auch einen Wert für Beurteilung neuer Flugtheorien, die als Grundlagen neuer Flugmaschinenkonstruktionen dienen sollen. In der Zeitschrift „Flug- und Motorentechnik" erschien im Jahre 1910 die Abhandlung

„Über das Sinusproblem und das Verhältnis der Flugarbeitsgrößen bei ebenen und gewölbten Flächen", in welcher die letztere, namentlich durch Otto Lilienthal zur Diskussion gestellte Frage etwas eingehender behandelt wurde; ihre praktische Wichtigkeit ist jedem Konstrukteur von Flugmaschinen wohl bekannt.

Endlich publizierte ich im Jahre 1911 das Werk „Der Maschinen- und Vogelflug. Eine historisch-kritische flugtechnische Untersuchung", worin ich nebst fast unbekannten historischen Mitteilungen auch Klarheit in viele wichtige und noch umstrittene Fragen zu bringen suchte und mehrere neue Lösungen von flugtechnischen Grundaufgaben gab.

Von den neuen theoretischen Ideen im Gebiete der Flugtechnik, die wohl einigen bleibenden Wert besitzen dürften, möchte ich folgende hervorheben: Die physikalische Analyse des Luftstoßes an feste Flächen (in den „Flugtechnischen Studien" I und II); die These, daß eine Propellerschraube bei Seitenwind einen vergrößerten Effekt aufweist und die Formel hierfür (in der „Flugtechnik" S. 119), welche Voraussage nachträglich durch die genauen Experimente von Dr. Riabouchinsky im aeronautischen Laboratorium in Koutchino (bei Moskau) bestätigt wurde und für die dann A. Jarolimek in seiner Abhandlung über dynamische Luftschiffahrt schöne Anwendungen fand; eine einfache Methode zur Bestimmung des

aerodynamischen Nutzeffektes bei Flugmaschinen und Vögeln, sowie eine neue und sehr einfache physiologische Methode, die Größe der Flugarbeit der Vögel zu berechnen (in „Flugtechnische Studien II" und in „Maschinen- und Vogelflug").

Von praktischen Vorschlägen sei vorerst die im Jahre 1880 konzipierte Idee der Kaptiv - Schraube erwähnt, welche die Fesselballons ersetzen soll und in deren Patentbeschreibung (vom 10. Januar 1880) auch der Vorschlag, mittels einer rasch rotierenden Ringmasse die Stabilität zu erhöhen, also wohl die erste Anregung zur Anwendung des Gyroskops in der Flugtechnik, enthalten ist. Auch war ich der erste, der die Herstellung von Landungshäfen für die lenkbaren Luftschiffe proponierte („Flugtechnik"). Zu wirklichen praktischen Versuchen, sei es im kleinen, sei es im großen, kam es bei mir nicht, weil ich weder die hierzu nötigen Geldmittel besaß, noch die Zeit und Muße hatte, mich an einem fixen Wohnorte Experimenten zu widmen, denn ich war ja zumeist auf Reisen. Nur jene, denen eine eigene Werkstätte zu Gebote steht, können ausgiebigere flugtechnische Versuche machen, wie wir das bei Otto Lilienthal und den Brüdern Wright sahen. Wer nicht in dieser Lage ist, kommt nicht über bloß prinzipielle praktische oder theoretische Leistungen hinaus; so war es bei den beiden (einzigen) großen Genies unter den Vertretern der dynamischen Flugtechnik, nämlich bei

Leonardo da Vinci (im 16.) und bei Alphonse Pénaud (im 19. Jahrhundert) der Fall. Andererseits muß ich die mehr persönliche Bemerkung, sagen wir: das Geständnis, machen, daß mich die geistigen — gedanklichen oder experimentellen — Bemühungen, Fortschritte in der Flugtechnik wie in jedem andern technischen Gebiete zu ermöglichen, viel mehr interessierten als die tatsächlichen Errungenschaften selbst. Sobald das erste Exemplar einer Flugmaschine oder eines rascher fahrenden Luftballons (von Rénard) der Welt vorgeführt wurde, war für mich das eigentliche und hauptsächliche Interesse an dem technischen Fortschritt erledigt und es erschien mir der nüchterne Gedanke an den eventuellen Nutzen als eine im höheren Sinne untergeordnete, wenn auch mitunter höchst wichtige, ja unersetzliche, Angelegenheit. Diese Ansicht wurde noch dadurch verstärkt, daß ich stets gewohnt war, auch die schädlichen Seiten technischer Fortschritte ins Auge zu fassen und auch bereits in dem Werke „Das Recht zu leben und die Pflicht zu sterben" (1878), sowie in jenem „Die technischen Fortschritte nach ihrer ästhetischen und kulturellen Bedeutung" (1886) auf diesen Punkt in sehr eingehender Weise aufmerksam machte. In letzterem Werke erinnerte ich z.B. daran, daß man bei Wertschätzung der Eisenbahnen nicht nur an das so hoch geschätzte „Einandernäherbringen" der Völker, sondern auch daran denken müsse,

daß sie für Militärtransporte nicht nur dienen, sondern häufig ausschließlich hierfür gebaut werden. So sehen wir auch, daß die Luftschiffahrt bis heute eigentlich nur zu militärischen Zwecken, Bombenwerfen, Rekognoszieren u. dgl., verwendet wird, und ich konnte mich immer nur über die Schwäche der Urteilskraft mancher Personen wundern, die sich mit Flugtechnik oder mit Pazifismus beschäftigten und prophezeiten, die Flugmaschinen und lenkbaren Ballons würden der Welt den Frieden bringen.

Diese Gedanken bildeten aber den Ausgangspunkt für eine gründlichere Bemühung, mir Rechenschaft über die „ästhetische und kulturelle Bedeutung der technischen Fortschritte" zu geben, und weiter unten komme ich auf dieses Thema und auf das diesem Problem gewidmete Werk gleichen Titels des näheren zurück.

* * *

Ich hätte nunmehr über einige Arbeiten im Gebiete der exakten Wissenschaften, und zwar der Mathematik und Physik zu berichten. In dem ersteren Gebiete wäre wohl eine längere Abhandlung über Konvergenz unendlicher Reihen anzuführen, die im Jahre 1865 in den Sitzungsberichten der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien erschien. In dieser Arbeit machte ich den Versuch, ein allgemeines Konvergenzkriterium aufzustellen, er gelang

mir jedoch ebensowenig wie manchem anderen Mathematiker. Allerdings fehlte ich da in dem äußerst schwierigen Kapitel des Unendlichen in der Mathematik — in dem selbst mancher große Mathematiker fehlte — und bei dem, meines Wissens, auch heute noch nicht gelösten Problem eines allgemeinen Konvergenzkriteriums[1]. Allein ich glaube auch, daß ich überhaupt weniger mathematischen Scharfsinn als vielleicht mehr Kombinations- und Erfindungsgabe besitze, um derentwillen — und zwar zufolge eben jener Abhandlung über Konvergenz — wohl auch u. a. der Mathematiker Josef Petzval etwas von mir hielt. Übrigens wandte ich bald meine Tätigkeit anderen Gebieten zu und kam daher nicht mehr zu einer Ausnützung jener beiden etwa vorhandenen Fähigkeiten. —

Es war die Physik, der ich mich mit besonderer Liebe hingab, namentlich das Kapitel der Wärme und der Elektrizität. Die erste Publikation war jene schon oben erwähnte „Über die Quelle und den Betrag der durch Luftballons geleisteten Arbeit", die hauptsächlich als eine Anwendung der (damals) neuen Wärmemechanik anzusehen ist.

Es war nur selbstverständlich, daß ich einen

[1] Ich hoffe übrigens — falls ich meine Gesundheit wieder erlange — zu zeigen, daß der Grundgedanke meiner Abhandlung, nämlich die besondere Art der graphischen Darstellung unendlicher Reihen, ein ganz fruchtbarer sei.

Sonderabdruck dieser Abhandlung an den großen Begründer der mechanischen Wärmetheorie, Robert Mayer in Heilbronn, übersandte, und zwar mit einem Schreiben, in dem ich meine Arbeit nur als kleine Anwendung seines bedeutenden Grundgedankens bezeichnete. Als Antwort kam der Wunsch Mayers, ich möge seine soeben in zweiter Auflage erschienene „Mechanik der Wärme" besprechen. Ich zögerte sehr mit meiner Zustimmung, ihm zu willfahren, und zwar einfach darum, weil ich mich, der eigentlich kein Fachmann in Physik war, für ein solches Unternehmen nicht für kompetent halten konnte. Ich bat daher Physiker von Fach, an meiner Statt diese Besprechung zu übernehmen. Da jedoch niemand darauf eingehen wollte, verfaßte ich endlich doch mit nicht geringem Kleinmut, diese Aufgabe, hatte aber zu meiner großen Überraschung die Freude, sie zur vollsten Zufriedenheit Mayers zu lösen. Den betreffenden Brief nebst zwei anderen Schreiben Mayers, welche ich in der Wiener Neuen Freien Presse nach Mayers Tode publizierte, die also wohl eigentlich in Fachkreisen nicht genügend bekannt geworden sind, bringe ich am Schlusse dieses Buches; ich glaube, sie werden die Leser wie auch die Biographen Mayers interessieren[1]).

[1]) Die Originalbriefe Mayers sind im Besitze meines jungen Freundes, des Schriftstellers Herrn Paul Tausig in Baden bei Wien, dem ich sie zum Geschenke machte.

Meine Besprechung des Mayerschen Werks hat den Titel „Über J. R. Mayers Mechanik der Wärme", erschien im Jahre 1876 in der Cottaschen Wochenschrift „Das Ausland" und enthielt nebst den eigentlich physikalischen Betrachtungen auch in knapper Darstellung Hauptresultate meiner erkenntnistheoretischen Studien, die teils einigen Grundbegriffen der Physik gelten, teils rein philosophischer Natur sind. Namentlich der naturphilosophische Teil meines Aufsatzes dürfte bei vielen auf Zustimmung rechnen können, falls ein solcher Zeitungsaufsatz von den Fachleuten überhaupt beachtet werden sollte.

Im Jahre 1884 erschien die schon erwähnte Broschüre „Die physikalischen Grundsätze der elektrischen Kraftübertragung", die früher im Jahre 1883 in kürzerer Gestalt in der Wiener „Zeitschrift für Elektrotechnik" publiziert worden war. Das wesentliche Neue in dieser Schrift war eine eingehende Behandlung des Gedankens, den Ausdruck für die Arbeit irgendeiner Energieform als Produkt zweier Faktoren: einer (Menge oder) Masse und eines Arbeitszustandes auszudrücken, nachdem der Grundgedanke der zwei Faktoren selbst schon früher von Mach ausgesprochen worden war. Bekanntlich wurde dann aus dieser Idee ein eigenes Kapitel der Energetik, indem später G. Helm sie, unabhängig von mir, ebenfalls bearbeitete und endlich Ostwald sie zu einer Art naturphilosophischen Systems ausgebildet

hatte. In dem Werke G. Helms „Geschichte der Energetik" wird, unter Anerkennung meiner Priorität, meiner Abhandlung ein eigenes Kapitel gewidmet, und sie wird auch bei Mach in seiner Mechanik, bei Ostwald in seinem Lehrbuch der allgemeinen Chemie, im Lehrbuch der Physik von Chwolson u. a. Orten zitiert. Sie kam aber nur sehr spät in die Hände der Physiker, weil ich die Ungeschicklichkeit beging, sie weder an die Fachzeitschriften noch an mir fernerstehende Physiker zu versenden — die Elektrotechniker kümmerten sich überhaupt um die Abhandlung als um eine praktisch wertlose Spekulation in keiner Weise — und von selbst griff kein theoretischer Physiker zu ihr, weil sie in einem elektrotechnischen Verlage erschien.

Ich will daher ganz kurz über einige Punkte daraus berichten, die sonst wohl für immer unbeachtet bleiben würden. Vor allem: mein Bestreben bei der Wahl des Faktors der Menge oder Masse in dem allgemeinen Arbeitsausdruck ging dahin, zum Nachdenken darüber anzuregen, ob „die in den verschiedenen Gebieten (den Energieformen) vorkommenden Mengen oder Massen wirklich voneinander verschieden seien oder ob sie nicht auf irgend eine derselben reduziert werden könnten. Ferner auf welche? Ob nicht auf eine ponderable Masse? Ob diese stets im ganzen Weltraume konstant sei? Ob die Behauptung ihrer Unzerstörbarkeit oder der Unmöglichkeit einer

Neuschaffung derselben eine Tatsache der Erfahrung oder ein Forschungsprinzip sei?" So viel ich sehe, könnten diese Fragen noch heute, wo doch die Ansichten über Masse so radikale Änderungen gegen die der achtziger Jahre aufweisen, dennoch ganz ernstlich zur Beantwortung vorgelegt werden[1]). Ich dachte in der Tat damals daran, die „Masse" in unserem absoluten Maßsystem könnte vielleicht nicht als eine Konstante angesehen, hingegen z. B. die Kraft als dritte Fundamentalgröße angenommen

[1]) Es wird wohl jenen, die die jüngsten Forschungen auf dem Gebiete der Physik nicht verfolgen, angenehm sein, hier die neueste — allerdings noch nicht allgemein akzeptierte — Auffassung von Masse und Energie, wie sie aus der „Relativitätstheorie" sich herausbildete, angeführt zu finden. Ich bringe sie nach der Darstellung von Laue in den „Jahrbüchern der Philosophie" (1. Jahrgang, S. 125):

„Die Energie besitzt Trägheit. Dies ist die ursprüngliche Fassung des Satzes von der Trägheit der Energie. Das Gesetz von der Erhaltung der mechanischen Masse ist damit als ungenau erkannt. Andererseits wird man bei der großen Bedeutung, die es bisher hatte, schwer glauben, daß ihm nicht doch eine Wahrheit zugrunde liegt. Diese tritt an den Tag, sowie man annimmt, daß alle Trägheit auf Energie beruht, denn dann entpuppt sich der Satz von der Erhaltung der Energie als der wahre Kern des Satzes von der Erhaltung der Masse. Freilich eine zwingende Notwendigkeit treibt uns nicht zu dieser Erweiterung; man bleibt in Übereinstimmung mit dem Relativitätsprinzip und allen bekannten Tatsachen, wenn man neben der Trägheit der Energie noch mechanische Trägheit anderer Art annimmt. Aber nach dem Grundsatz, physikalische Hypothesen möglichst zu spezialisieren, bevorzugen wir die zweite Fassung..."

werden, ohne daß die Beschreibung der physikalischen Vorgänge durch diese Vertauschung weniger präzise ausfallen müsse als heute. Ich kam nicht mehr dazu, diesen Gedanken auszuarbeiten, lege ihn aber hier den Physikern vor, vielleicht wird er von jemandem, wenigstens zu Aufklärungszwecken, näher ausgeführt werden.

Mit den oben angeführten Fragesätzen hängt aber die am Schluß jener Stelle aufgeworfene Frage zusammen: „Ob also das Gesetz der Erhaltung der Materie neben dem der Erhaltung der Arbeit ohne Vermittlung stehe oder ob ein Zusammenhang zwischen ihnen bestehe?" Soweit ich die physikalische Literatur kenne, wurde diese doch so wichtige Frage vor mir von niemandem aufgeworfen und sie ist bis heute noch nicht präzise beantwortet. Damals, nämlich im Jahre 1884, kümmerte man sich um meine Frage selbst seitens der Physiker, die meine Abhandlung gelesen hatten, gar nicht, und der damalige, seither verstorbene Assistent Stefan's gab mir auf meine Frage, was er dazu meine, überhaupt keine Antwort, so geringwertig erschien ihm dieses Problem.

Endlich möchte ich die Lehrer der Physik auf die in meiner Broschüre enthaltene Idee einer Kugelmaschine aufmerksam machen, mittels welcher die Vorgänge bei Transmissionen von Arbeit, also auch die elektrische, so beleuchtet sind, daß die Begriffe von Menge und Arbeitszustand, von Nutz-

arbeit und Güteverhältnis anschaulich gemacht werden. Soviel mir bekannt, hat nur ein Physiker und Lehrer diese Darstellung näher beachtet und, zu meiner Freude, sehr gerühmt, nämlich Professor Dr. Friedrich Poske. —

Aus dem Gebiete der rein physikalischen Publikationen hätte ich nur noch eine zu erwähnen, nämlich die im Jahre 1889 in den Wiener Akademieberichten erschienene Abhandlung „Über die Vorausberechnung der Verbrennungs- oder Bildungswärme bei Knallgas und anderen Gasgemengen".

* * *

Hiermit hätte ich alles das mitgeteilt, was ich in den Gebieten der Technik und der exakten Wissenschaften versucht habe, und ich gehe nun daran, von den anderen Dingen zu erzählen, mit denen ich mich beschäftigt und die ich auch mehr oder weniger vollständig zur Veröffentlichung gebracht habe.

Ich beginne mit der, wie man glauben könnte, luftigsten Spezialität aller schriftstellerischen Tätigkeit, mit der — Poesie. Ungefähr im Jahre 1865 war es, als ich zu dichten begann und nicht weniger als 33 Jahre, nämlich bis zum Jahre 1898, setzte ich — unter sehr ungünstigen äußeren Umständen und mit vielen Unterbrechungen — diese eigentümliche Tätigkeit fort, die ich mir früher auch nicht im Entferntesten zugemutet hätte und deren Resultat das Werk „Phantasien eines Realisten" war, das im Jahre 1899 unter dem Pseudonym „Lynkeus" erschien und eine Sammlung von ungefähr achtzig Piecen darstellt, die alle frei erfunden sind und im Grunde sich wegen ihrer Mannigfaltigkeit mit wenigen Worten nicht näher charakterisieren lassen. Ich hatte gar nicht die Absicht gehabt, diese Phantasien drucken zu lassen und entschloß mich erst dazu kurz vor dem Erscheinen, denn ich traute mir kein Talent zur Poesie zu; aber es war ein merkwürdiger und überaus starker Drang in mir, meinen Empfindungen und Gedanken über allerlei Persönlichkeiten, über Vorgänge wie über Zustände in der menschlichen Gesellschaft in poetischer Form Ausdruck zu geben, so daß ich es buchstäblich tun mußte. Denn fast alle achtzig Piecen entstanden auf meinen Geschäftsreisen, im Eisenbahnwaggon und abends im Gasthause, und ich mußte alle physische Ermüdung und alle Sorgen und Verdrießlichkeiten förmlich mit Gewalt über-

winden, um meine produktive Stimmung ungetrübt aufrechtzuhalten. Ich sprach auch mit meinen Freunden sehr selten von diesen Arbeiten und wenn mich einer fragte, was ich jetzt arbeite, erwiderte ich, voll Selbstironie und Humor — den ich aber nicht merken ließ — stets: „Ich tue nichts anderes, als dichten", denn ich wußte, daß mir selbst meine intimsten Freunde, z. B. mein Bruder und der Schachspieler Wilhelm Steinitz — die, wenn ich ihnen etwas vorlas, stets offen sagten, es gefalle ihnen nicht — mir jede poetische Fähigkeit absprachen; meine Freunde erkannten bei mir Verstand und Scharfsinn an, Phantasie und poetische Wärme aber absolut nicht. Daher schmunzelten auch die Freunde mit gutmütiger Überlegenheit, wenn ich ihnen sagte, ich täte nichts als dichten und das belustigte mich nicht wenig, ohne daß ich jedoch mir einbildete, sie hätten unrecht.

Ich publizierte nun in einem Zustande von Mißmut, als es mir in mehrfacher Beziehung schlecht ging, und in der Absicht, durch eine neue und sonderbare Unternehmung mir eine erfrischende Abwechslung zu verschaffen, das genannte Werk. Mehrere Verleger lehnten das Buch auf meine allgemein gehaltene Anfrage hin unbedingt ab, bis sich ein wirklich edler — auch in den folgenden Jahren so bewährter — Verlagsbuchhändler in der Person des (seither verstorbenen) Herrn Carl Reißner in Dresden fand, der das Buch

auf seine halben Kosten herausgeben wollte und dies tat, obwohl ich ihm vorher, bevor er das Manuskript las, und auch nachher öfter meine Überzeugung ausdrückte, das Buch werde weder gekauft noch überhaupt literarisch beachtet werden. Aber die Erfahrung bis zum heutigen Tage bewies, wie sehr ich mich täuschte.

Eine Hochschätzung seitens einzelner fand nämlich schon sehr bald nach dem Erscheinen statt, aber allerdings noch gar keine nennenswerte Verbreitung. Diese wurde herbeigeführt durch ein Feuilleton — das ich teilweise im Anhange bringe — des Physiologen Theodor Beer in der Neuen Freien Presse, und dann, fast noch mehr, infolge einer Denunziation des Werkes — wie es hieß: aus „Sittlichkeitsgründen" — durch die Deutschnationalen im österreichischen Parlament und die unmittelbar darauf erfolgte Konfiskation. Auf diese Weise (und wohl auch durch den Inhalt des Buches) erschien es bereits in zwölf Auflagen, viele Stücke daraus wurden in mehrere Sprachen übersetzt, und es wird auch noch heutigen Tages relativ stark begehrt; aber es ist andererseits selbstverständlich, daß es auch sehr lebhaft getadelt und der Autor mehr oder weniger beschimpft wurde. Und weil es interessant sein dürfte, die Verschiedenheit kritischer Beurteilungen literarischer Produktionen in jedem einzelnen Falle zu beobachten, bringe ich als Anhang zu dieser Schrift einige der ungünstigsten und einige der günstigsten Be-

sprechungen, und sie werden auch einigermaßen dazu dienen können, dem Leser eine ungefähre Vorstellung des in diesen Phantasien Dargebotenen zu verschaffen. — Um von den „Phantasien" in künstlerischer Beziehung einen Begriff zu geben, sei bemerkt, daß sie nicht etwa schon vorhandene Stoffe behandeln, wie das z. B. bei Boccaccios Dekamerone oder Tausendundeiner Nacht der Fall ist, sondern daß sie alle frei erfunden wurden; und zwar sind sowohl die Begebenheiten, Situationen und die — nicht der Geschichte entnommenen — Charaktere, als auch die meisten der aufgeworfenen Probleme frei erfunden. Es kann aber die Angemessenheit des Ausdrucks „frei erfunden" fraglich erscheinen, wenn ich mitteile, daß ich einen großen Teil, ungefähr ein Sechstel oder Siebentel, aller Stoffe meinen Träumen verdanke, und es ist ein nicht uninteressantes Problem, zu entscheiden, ob geträumte Dichtungen, die Gefallen finden, ebenso dem Autor als Verdienst zugeschrieben werden können wie die im wachen Zustande entstandenen Konzeptionen. Es ist zwar unbestreitbar, daß beide Arten von Produktionen demselben Autor angehören, also niemandem anderen zugeschrieben werden können, allein, wenn man bedenkt, daß selbst gewöhnliche, talentlose und ungebildete Personen oft ganz hervorragend starke, namentlich hochdramatisch gestaltete Träume haben, so muß man wohl das Verdienst, im Traume zu dichten, gegenüber dem bewußten Dichten im Wachen

immerhin geringer einschätzen. Es dürfte nur das eine ausgesagt werden können, daß ein höherer Grad von Bildung und die größere Natur eines Individuums Träume von allgemeinerer Bedeutung veranlassen; die kraftvolle Gestaltung des Stoffes jedoch, also die erfinderische Seite der Sache, besitzen fast alle Menschen, wenn sie träumen. Dem inneren Werte und der Bedeutung nach kann man aber sagen: Wie der Mensch ist, so sind seine Träume. Die Gestaltung der Träume bei ihrer Wiedergabe ist dann eine rein künstlerische Aufgabe.

Des ferneren möchte ich hervorheben, daß mehrere Piecen in den „Phantasien" im Geist der chinesischen Poesie und auch in der Form derselben verfaßt wurden, und das geschah nicht etwa zu dem Zwecke, um exotische Dinge als Pikanterie oder als Beweis meiner Fähigkeit, mich in fremde Art einzufühlen, vorzuführen, sondern aus meinem Bedürfnis, meiner großen Sympathie für die chinesische Kultur und Literatur Ausdruck zu geben. Seitdem ich im Jahre 1865 in Klemms „Kulturgeschichte" zum ersten Male China und namentlich das Leben und die Lehre des Konfuzius kennen lernte und dann meine Kenntnisse der chinesischen Kultur und Poesie im Laufe der Jahrzehnte immer mehr erweiterte, hatte ich eine neue, bedeutende Welt gewonnen, und ich bestrebte mich auch, hie und da, z. B. in Feuilletons, auf sie aufmerksam zu machen, namentlich aber in meinem

Werke „Das Individuum" auf die Brauchbarkeit der konfuzianischen Ethik für Hebung der Gesittung der Arier Europas (und Amerikas) hinzuweisen. Ich füge noch hinzu, daß manche Gedanken oder Empfindungen in den chinesischen Teilen der „Phantasien" eben nur in der Manier der Chinesen bearbeitet werden konnten — unsere Art zu denken und zu dichten ist zu kalt dafür.

Was aber sonst die Form, die Darstellungsart, speziell in den tragischen Stücken, betrifft, so ist von mir eine Neuerung eingeführt worden, über die ich einige Worte sagen möchte. Man hat in den verschiedenen Besprechungen diese neue Art zu erzählen mitunter mit großer Befriedigung, meistens aber mit Unwillen entgegengenommen. Man fand (und findet) meinen Stil zu trocken, zu gelassen, zu kühl, zu gegenständlich. Ich gebe diese Bezeichnungen als ganz richtig gerne zu, allein ich füge sogleich bei, daß diese spezielle Art von Trockenheit und Kühle ganz und gar bewußt und beabsichtigt ist, obwohl die Wahl dieser Methode gewiß nur ein Ausfluß meines Naturells war. Ich nahm mir nämlich vor, in meiner Schreibweise einen umgekehrten Anthropomorphismus zum Ausdruck zu bringen, d. h. alle menschlichen Vorgänge so zu beschreiben, wie der Naturforscher Naturvorgänge konstatiert, während sonst meistens das Umgekehrte stattfindet. Der Dichter legt nämlich gerne in Naturerscheinungen Gemütsvor-

gänge hinein und vermenschlicht sie, menschliche Vorgänge und Leidenschaften schildert er aber so, als ob sie aus freiem Willen hervorgingen. Nun hatte mir schon frühzeitig der enorm konzentrierte, ruhige und scheinbar kühle Ton in Heinrich von Kleists Erzählungen ein einzigartiges Vergnügen bereitet, das, wie jeder ästhetische Genuß, nicht näher erklärt werden kann. Dieser Kleistsche Stil, den man — wie der Dichter und Schriftsteller Alfred Klaar es ausdrückt — am besten als „Protokollstil" bezeichnen kann, war für mich die Anregung, noch über ihn hinaus zu gehn, und ich beschloß, trotz aller inneren Erregung bei Abfassung meiner (tragischen) Dichtungen, das scheinbare Phlegma in die Form der gefühllosen Naturforschung zu kleiden; vielleicht könnte ich sagen: ich beschloß, menschliche Vorgänge im Sinne Spinozas darzustellen.

Wer die „Phantasien" zur Hand hat, der verfolge aufmerksam die Stilart in den Erzählungen: „Im Postwagen", oder „Trostsuchende Mitteilsamkeit" und anderen, und er wird wohl herausfinden, daß die, z. B. bei Goethe vorhandene, sogenannte „Objektivität" und „Ruhe" noch weit hinter der Physiognomie meiner Darstellungsweise an Unerbittlichkeit und Abwesenheit jedes Affekts zurückbleibt. Und es ist auch kein Zweifel, daß jeder, der Mitgefühl des Dichters, der Glanz und Farbe der Darstellung, der von der Dichtung Geist verlangt, meine Schreibweise

höchst widerwärtig finden muß; daher auch bei den romanischen Nationen meine „Phantasien" gewiß ganz und gar nur antipathisch wirken können.

Warum aber mir speziell, und wahrscheinlich analog auch manchem anderen, dieser naturwissenschaftlich formierte Stil ein so großes Vergnügen bereitet, dürfte darin seinen Grund haben: Tragische Ereignisse, die durch die Charaktere der Menschen herbeigeführt werden, drücken mich so nieder, daß ich z. B. einem Trauerspiele nicht beiwohnen kann, oder, wenn ich es tue — es mit größter Beklemmung anhöre; lesen kann ich es eher, aber auch in der Lektüre ist mir der tragische Konflikt peinlich und schmerzlich. Dies alles aber darum, weil ich, wie fast alle Menschen, gewohnt bin, wenn ich darüber nicht reflektiere, einen freien Willen vorauszusetzen und daher von dem Gedanken gequält werde: „Wie schlimm sind doch die Menschen! Sie könnten ja gut sein!"

Durch die Auffassung und entsprechende Darstellung, daß alle menschlichen Handlungen nicht aus freiem Willen, sondern als Folge unabwendbarer Naturgesetze, als Manifestation des Weltganzen, das auf uns drückt und uns treibt, hervorgehen, tröste ich mich einigermaßen; denn ich bekomme so das Gefühl: Sie können nichts dafür. — Es kann ja nicht anders sein! Aber das Wort „trösten" reicht an eine genügende und erschöpfende Erklärung meiner besonderen ästhetischen Freude an der Sache gewiß noch

nicht hinan, ich weiß aber einstweilen nichts Besseres hierüber zu sagen.

* * *

Mit schöner Literatur habe ich mich seit jeher sehr wenig befaßt, ich bin daher in diesem Gebiete sehr wenig belesen, und den bildenden Künsten gegenüber hatte ich ebenfalls kein hervorragenderes Bedürfnis und besitze von ihnen eben nur die allergeringfügigsten Kenntnisse. Und doch gelangte ich, ohne vorgefaßte Absicht, dazu, mich äußerst intensiv mit Ästhetik und Kunsttheorie, sozusagen mit „Kritik der Urteilskraft" zu beschäftigen, und die Veranlassung dazu war folgende, rein äußerliche Tatsache:

Ich hatte seit jeher (und habe sie noch) eine intensive Freude an Musik und zwar vornehmlich an der sogenannten klassischen Musik — worunter in meiner Jugendzeit, als Bach im Publikum noch unbekannt war, jene von Haydn, Mozart und Beethoven verstanden wurde — namentlich aber an jener Mozarts, die auch meine Eltern über alles liebten. Nun kam in den 50er Jahren Richard Wagners Musik, seine Musikdramen wurden in Prag und in Wien aufgeführt, und ich stand dieser Musik vollkommen verständnislos gegenüber, beobachtete aber, daß andere für sie aufs höchste begeistert waren, und zu meiner größten Betrübnis war das auch bei einigen meiner intimsten Freunde der Fall.

So kindisch oder naiv das klingen und vielleicht auch als Beweis von Ernst oder Idealismus gelten mag — so muß ich doch sagen, es tat mir das wahrhaft wehe. Einer dieser Freunde war der große Schachspieler — und zugleich das größte Genie, das ich in meinem Leben kennen lernte — Wilhelm Steinitz. Dieser zugleich ungemein gemütreiche junge Mann, den ich von meinem fünfzehnten Jahre an bis zu seinem Tode herzlichst liebte, war bis dahin ein begeisterter Verehrer Mozarts, also mit mir eines Sinnes gewesen, und mit einem Male verehrte er — Wagner! Beinahe jeden Abend verbrachten wir viele Stunden mit Disputationen darüber, ob Wagners Musik wirklich schön, ob sie melodiös sei, und dann gar, ob sie neben Mozart bestehen könne. Steinitz war trotz aller meiner Bemühungen nicht davon abzubringen, Wagners Musik schön und besonders den „Lohengrin“ herrlich zu finden und Mozarts Musik hintanzusetzen.

Dann kam ich nach Wien und da ging der Streit mit einem anderen Freunde, der eine tiefe musikalische Natur besaß und ein ausgezeichneter Klavierspieler und höchst begabter Musikkritiker war, namens August Hahn, von neuem an. Hahn behauptete, Wagner sei überhaupt der größte aller Musiker, und er und andere junge Wagnerianer sagten und schrieben sogar, Haydns und Mozarts Musik sei gegen die Wagners eigentlich nur „Tafelmusik“, und durch

das alles kam ich aus dem Ärger und der Betrübnis nicht heraus und setzte alles daran, meinen Freund Hahn von seinen Ansichten zu „heilen".

Halbe Nächte wanderten wir beide durch die Straßen Wiens und hörten nicht auf, er für Wagner und ich für Mozart einzutreten. Das Resultat war, daß jeder bei seiner Meinung blieb, und nach so viel Aufregungen und Disputationen lernte ich endlich einsehn, daß alle Beurteilung von Kunstwerken nichts anderes sei, als eine Äußerung subjektiver Geschmacksrichtung, die sich nicht beweisen und niemandem aufdrängen, höchstens aufs Geratewohl plausibel machen lasse. Als ich soweit war, trachtete ich darnach, so viele ästhetische Werke und Kritiken als möglich in Fach- und Tagesblättern zu lesen und miteinander zu vergleichen, und ich sah immer mehr, daß mein spezieller Fall nur einer unter Zehntausenden sei. Dann ging ich an das Studium der eigentlich kunsttheoretischen Werke, des Plato und Aristoteles, der Engländer, Diderots, Hemsterhuys', Goethes, Schillers, Kants, Vischers und vieler anderer, minder bedeutender Autoren.

Da gewann ich denn noch mehr die Überzeugung, wie haltlos alle mit solcher Siegesgewißheit aufgestellten Grundansichten oder Detailkritiken über Kunst und Kunstwerke seien und wie viel unnütze Mühe in dieser Richtung verschwendet werde, ja wie schwach oft die bedeutendsten Schriftsteller sind,

wenn es sich um Konsequenz ihrer, selbst noch so sehr skeptischen, Ansichten über die objektive Möglichkeit von Kunsturteilen handelt.

Seitdem, das sind jetzt an die fünfzig Jahre, bin ich vollständig geheilt, klar, und in allen vorkommenden Fällen darauf bedacht, meine Wertschätzung irgendeines Kunstwerks. d. h. eines Werks aus den Gebieten der traditionellen Berufe, die man eben „Künste" nennt — stets als eine rein persönliche, subjektive zu charakterisieren. Da ich nun das historische Material, meine Argumentationen und die dazugehörigen Betrachtungen so ziemlich beisammen hatte, wollte ich das entsprechende Werk abfassen, um auch andere zu „heilen". Allein es kam nicht dazu und das aus einem ganz besonderen Grunde. Einem Freunde, der mich vor ungefähr zwanzig oder fünfundzwanzig Jahren fragte, warum ich nicht meine ästhetischen Untersuchungen veröffentliche, gab ich zur Antwort: „Weil ich einem gewissen alten Freunde nicht die Freude verderben will, seine Ästhetik herauszugeben". Und so war es auch. Dieser Freund vertrat nämlich den meinen sehr ähnliche Ansichten, war so von Freude voll, wenn er daran dachte, sie zu publizieren, und war so eifrig bemüht, sie immer in die Diskussionen mit anderen über Fragen der Kunst hineinzuwerfen, daß ich überzeugt war, er hätte meine Publikation als eine Art von Verrat an unserer Freundschaft angesehn, und so unterließ ich sie denn auch.

Seine sehr verdienstvolle Arbeit wurde aber wegen Verlagsschwierigkeiten erst nach seinem Tode gedruckt und erschien im Jahre 1906 unter dem Titel: „Kritik der Philosophie des Schönen" von Eduard Kulke, und sie ist gewiß die erschöpfendste Beweisführung und zugleich gründlichste Berücksichtigung der ästhetischen Literatur, zu dem Zwecke, jede objektive Giltigkeit irgendeines Geschmacksurteils zu leugnen

Derselbe Kulke war auch ein — von vielen sehr geschätzter — Novellendichter und zugleich einer der ersten und tapfersten Verteidiger der Wagnerschen Kunstrichtung. Mit ihm hatte ich aber keine Disputationen darüber, und zwar aus dem Grunde, weil er Mozart und Beethoven nicht weniger hoch stellte als Wagner, womit ich mich allmählich zufrieden gab.

Und während ich dies niederschreibe, staune ich beinahe darüber, wie unreif und kindisch ich in meinen jungen Jahren war, da ich mich über Verschiedenheit des Geschmacks so ereifern konnte, als ob das überhaupt eine wichtige Angelegenheit wäre. Allerdings trifft dieser Tadel nahezu alle Menschen, die sich ja ebenso verhielten und noch heute so verhalten.

Selbst Kant, der in seinem so überaus genialen Werke: „Kritik der Urteilskraft" wohl als der erste es entschieden aussprach, daß ein objektives Prinzip des Geschmacks unmöglich sei, nimmt doch einen Anspruch des Geschmacksurteils auf allgemeine

Gültigkeit an und will ihn sogar durch das „übersinnliche Substrat der Menschheit“ begründen und rechtfertigen. Es wäre „lächerlich“, meint Kant, seinen ästhetischen Geschmack als einen bloß subjektiv giltigen hinstellen zu wollen, und im Urteilen über Schönheit, meint er weiter, verstatten wir keinem, anderer Meinung zu sein und gerade diese „Anmaßung“ beweise, daß wir eine unbestimmte Norm eines Gemeinsinns voraussetzen.

Aber in Wahrheit ist das nur eine schlechte Angewohnheit. Denn es ist gar kein Grund vorhanden, daß ich mich überhaupt darum kümmere, was andere über das, was ich schön oder nicht schön finde, urteilen mögen. Es ist unnötig, mein Urteil, meinen ästhetischen Eindruck überhaupt mit anderen in Vergleich zu setzen, und zwar ist das ebenso wenig nötig, wie ein Vergleich meines jetzigen Geschmacksurteils mit jenem, das ich zu einer anderen Zeit und in einer anderen Situation über dasselbe Kunstwerk gefällt hatte; noch weniger wird es mir einfallen, wenn beide differieren, deswegen etwa mit mir selbst zu streiten.

Man mag wohl während großen ästhetischen Entzückens vielleicht aus gutem Herzen wünschen, es möchten auch andere an diesem Kunstwerke Wohlgefallen finden, so wie wir es empfinden, und wir können wohl, wenn wir nicht näher reflektieren und nicht die Erfahrungen im Gebiete der Kunsturteile berücksichtigen, voraussetzen, es werde jeder ebenso

empfinden wie wir. Allein verlangen dürfen wir das nicht, und die Verschiedenheiten des Geschmacks sollten uns nicht zu Streit und Schimpf hinreißen, wie das in privaten ästhetischen Diskussionen und in Veröffentlichungen der Kritiker Regel ist. Wir haben keinerlei Berechtigung, einen Anspruch auf Übereinstimmung der Geschmacksurteile zu erheben; denn jener, allerdings vorhandene Anspruch auf allgemeine Zustimmung hat gar nichts mit dem „übersinnlichen Substrat der Menschheit" und der „unbestimmten Idee des Übersinnlichen" zu tun, sondern ist nur eine Folge unserer auf Selbstüberhebung beruhenden ästhetischen Intoleranz, die durch eine richtige geistige Erziehung schon in den Schulen im Keime erstickt werden könnte. Es wäre nur nötig, unsere gewohnte schulmeisterliche Klassifizierung, Zensurierung und Lokation der Kunstwerke und der Künstler aufzugeben und das Recht jeder Person auf autoritätsfreies Vertreten ihres ästhetischen Eindrucks anzuerkennen.

Diese unsere ästhetische Intoleranz, die so viel Unfrieden im Kunstgebiet und so viele wertlose Schriften und Gespräche zur Folge hat, ist wiederum nur eine Abart unserer allgemeinen Intoleranz und persönlichen Überhebung, die auch in ungleich wichtigeren Gebieten als in dem der Kunsturteile, namentlich in dem der Religion und des Nationalismus mitunter so bösartig zu Tage tritt.

„Ich glaube nicht, mein Himmel sei der blaueste", sagt der hochgesittete Montaigne.

* * *

Gänzlich aber habe ich die Resultate meiner ästhetischen Studien keineswegs unterdrückt. Abgesehen von einer kurzen Stelle im „Recht zu leben und die Pflicht zu sterben", habe ich im Jahre 1886 eine längere Abhandlung: „Die technischen Fortschritte nach ihrer ästhetischen und kulturellen Bedeutung" publiziert, die früher in der Zeitschrift des Österr. Ing.- und Arch.-Vereins nach einem in diesem Vereine gehaltenen Vortrage erschienen war.

Und hier muß ich an das anknüpfen, was ich am Schlusse meiner flugtechnischen Mitteilungen über die Art meines Interesses an technischen Fortschritten sagte.

Gelegentlich der Wiener Weltausstellung im Jahre 1873 war mir angesichts der ungeheuren Ansammlung von technischen Leistungen und Neuerungen nahezu plötzlich der Gedanke gekommen und der Zweifel aufgestiegen, ob all dieses Treiben, Hasten und Jagen, Glänzen und Erfinden nur seine guten Seiten habe, und namentlich, ob dies alles imstande sei, unser Gemüt zu sättigen und unsere Zufriedenheit herbeizuführen oder gar zu erhöhen. Seither dachte ich immer, wenn irgendeine neue, selbst große technische

Leistung, namentlich eine solche Erfindung, auftauchte: Was wird nun eine Stunde nachher sein? Wie wird sich die Welt, das menschliche Leben dadurch ändern? Und immer mehr fühlte ich heraus, daß wir in neuerer Zeit uns von derjenigen Seite unserer Kultur, die wir überhaupt „Fortschritt" nennen, so sehr hypnotisieren lassen, daß wir gar oft darüber den Menschen vergessen, ja sogar ihn absichtlich zurücksetzen.

Die Wirkung dieser, gegenüber der allgemein herrschenden sehr skeptischen Auffassung zeigte sich immer deutlicher in meinen Schriften und vorerst in dem Werke „Das Recht zu leben und die Pflicht zu sterben", das im Jahre 1878 erschien und an einer Stelle über die schädliche Wirkung der Maschinen und über unsere Unruhe und Ungeduld nach immer neuen technischen Fortschritten spricht, die diese Fortschritte aber durchaus nicht hemmen, sondern durch passende sozialpolitische, richtiger: sozialistische Institutionen unschädlich machen will, welcher letztere Zweck, wie in dem „Recht zu leben und die Pflicht zu sterben" und in dem Werke „Die allgemeine Nährpflicht" ausgeführt wird, durch die Trennung einer sogenannten freien Privatwirtschaft von einer pflichtmäßigen Existenzwirtschaft erreicht werden soll. Und eine eindringendere Analyse unserer Freude an den Fortschritten der Technik wie des weiteren auch an jenen der Wissenschaften führte zu Aus-



einandersetzungen in der oben erwähnten Broschüre über die technischen Fortschritte, die eigentlich ein neues Kapitel der Ästhetik bilden. Das von Kant so genannte „interesselose Wohlgefallen", das er als Definition des Schönen aufstellte, wurde von mir auch auf den Eindruck jener Fortschritte in Anwendung gebracht, wobei hier unter „interesselos" das Absehen von jeder nützlichen Anwendung verstanden wird.

Es wird nun von mir an vielen Beispielen gezeigt, daß zwar bei den technischen Fortschritten die mannigfaltigsten Veranlassungen eine Rolle spielen: egoistische, volkswirtschaftliche, Erfindungsdrang usw., die fertigen Leistungen aber, unabhängig vom Nutzen, sehr oft gleichzeitig einen rein ästhetischen Effekt hervorrufen. Und wie bei den Griechen der Kultus der formalen Schönheit und der Dichtkunst die Gemüter erfüllte, so treiben wir in der neueren Zeit bei vielleicht gleichzeitiger Abnahme dieser Art von ästhetischer Empfänglichkeit den Kultus der Technik und Naturwissenschaften. Das eigentümliche, vom allgemeinen oder privaten Nutzen ganz absehende ästhetische Interesse an der Durchführung der transatlantischen Kabellegung oder der drahtlosen Telegraphie oder der Lösung des Flugproblems ist ganz analog jenem der Athener an der Vollendung eines architektonischen öffentlichen Werkes oder an der Aufstellung einer Statue des Phidias.

Und dieses ästhetische Wohlgefallen wird selbst durch etwaige schädliche Folgen technischer Erfindungen nicht gestört. So wie wir einen schön gefleckten Tiger oder die Figuren eines Jago und Richard III. im Shakespeareschen Drama in rein ästhetischem Sinne höchst wohlgefällig finden, so können wir auch einen bombenwerfenden Lenkballon in seiner sinnreichen Konstruktion oder einen Dreadnought bewundern und schön finden, obwohl beide Mordinstrumente ersten Ranges sind, oder eine neue Fabriksmaschine, obwohl wir wissen, daß sie Tausende von Arbeitern in höchste Not versetzt. Dieser Grundgedanke wird nun in der Broschüre über die technischen Fortschritte des näheren durchgeführt und daran anschließend ein eigenes Kapitel mehreren Fragen der allgemeinen Ästhetik gewidmet. Dann folgt ein Abschnitt, der kulturphilosophische Betrachtungen enthält, die übrigens in meinen späteren Werken nochmals und eingehender ausgeführt werden. —

Was nun die Aufnahme meiner Auffassung der ästhetischen Bedeutung der technischen Fortschritte betrifft, so war sie, nachdem einige Jahre seit ihrer Publikation verflossen waren, eine sehr günstige. In Abhandlungen über Philosophie der Technik sowie in dem schönen Werke „Einleitung in die Philosophie" von W. Jerusalem in dem Kapitel über Ästhetik wurde sie zustimmend berücksichtigt,

und endlich wurde sie — vielleicht nicht durch meine Schrift allein — eine so allgemeine, daß sie jetzt wie selbstverständlich erscheint. Aber in der ersten Zeit klang sie so absurd, daß der erste Aufsatz, in welchem diese Grundauffassung vertreten wurde und den ich im Jahre 1884 als Redakteur des technischen Teiles einer neuen Zeitung publizieren wollte, von dem Herausgeber als zu sehr der allgemeinen Auffassung widersprechend und als „Anstoß erregend" zurückgewiesen wurde.

* * *

Ich komme nun zu jenen Arbeiten, die sich mit den **dringendsten** Angelegenheiten der menschlichen Gesellschaft befassen und gegen die, mit Ausnahme der Heilkunde und Hygiene, alle anderen an Wichtigkeit weit zurückstehen.

Bevor ich aber über diese Arbeiten berichte, will ich vorerst eines im Jahre 1886 publizierten Werkes Erwähnung tun, des Titels: „**Fürst Bismarck und der Antisemitismus**", das anonym erschien. In dieser Schrift suchte ich in ganz objektiver Weise die sogenannte Judenfrage zu besprechen, hatte also damals noch den Glauben, da, wo elementare Triebe herrschen, mit Anführung von Tatsachen und Argumenten auszukommen. Bald darauf erkannte ich meinen Irrtum.

* * *

Und noch ein Werk will ich vorher anführen, bei dem ich eine analoge Erfahrung machte, nämlich das im Jahre 1905 erschienene: „**Voltaire. Eine Charakteranalyse, in Verbindung mit Studien zur Ästhetik, Moral und Politik**". Hier hatte ich mir zunächst die Aufgabe gestellt, diesem in der ganzen Kulturgeschichte wohl am stärksten mit Unrecht beschimpften und mit beinahe unfaßbarer Undankbarkeit behandelten Manne Genugtuung zu verschaffen. Ich sage sofort: es gelang mir nicht; man wollte die Wahrheit nicht hören, und das buch-

ständlich genommen. „Ich habe sehr wenig Sympathie für Voltaire", wurde mir oft entgegnet und meine Darstellung, die das Unbegründete dieser Stimmung nachweisen sollte, wurde nicht mehr gelesen, eben — weil „man keine Sympathie" für Voltaire hat. Man beschimpft ihn, ohne seine Leistungen zu kennen, und wenn man sie ins richtige Licht setzt, will man nichts davon wissen.

In demselben Werke behandelte ich auch meine zwei sozialpolitischen Programme, die sofort noch näher angeführt werden sollen, und ferner Einzelheiten der privaten Ethik, sowie meine Theorie der Unmöglichkeit objektiv geltender ästhetischer Urteile.

Wenn man bedenkt, daß außer Montaigne niemand mehr dazu beigetragen hat, die Wildheit, den Fanatismus und die intolerante Gesinnung bei den Europäern, soweit es eben ihre Natur zuläßt, zu zähmen, als Voltaire, daß niemand wie er uns den Mut zum freien Gebrauch unserer Vernunft und den Mut zur Freude gebracht hat, was alles unvergleichlich dringender und segenbringender ist als das meiste, was Fortschritte der Wissenschaft, Kunst und Technik uns bieten können, so erfüllt es mit tiefer Traurigkeit, zu sehen, daß man jenen immer nur als geistreichen Causeur betrachtet und sonst von ihm nicht spricht, und daß man diesen anderen großen Ethiker, wegen einiger Gaminerien, als Ausbund von Schlechtigkeit hinstellt und schon die Jugend daran gewöhnt,

ihn zu mißachten oder ihn doch wenigstens nur als Witzbold und geistreichen Erzähler anzusehen.

* * *

In meinem Buche über Voltaire ist meine ganze Lebensanschauung nach so vielen Seiten hin entwickelt, daß sie daraus, besser als aus irgendeiner einzelnen meiner Schriften, zu erkennen ist. Wie ich aber zu dieser Anschauung gelangt bin, das zu hören, dürfte vielleicht den Leser einigermaßen interessieren.

Dabei gestehe ich, daß ich seit jeher derartige persönliche Bekenntnisse, wie sie so oft, namentlich von den Dichtern, aber fast nie, von selbst den größten, Männern der Wissenschaft, publiziert werden, wegen ihrer selbstgefälligen Art, mit der sie uns jedes geistige Erlebnis auftischen, das auf sie Eindruck machte, als sehr aufdringlich ansehe, es müßten denn ganz außerordentliche Geister sein, die uns mitteilen, was für ihr Denken oder Empfinden richtunggebend war. Ich entschuldige aber meine Mitteilung damit, daß ich an sie einige Bemerkungen von vielleicht allgemeinerer Bedeutung anfügen kann und sie überhaupt nicht gebracht hätte, wenn ich nicht von hochgeschätzter Seite hiezu angeregt worden wäre.

In meinem sechzehnten Jahre lernte ich jenen Schriftsteller kennen, der seither meine Lebensauffassung mehr als jeder andere beeinflußte, und zwar in solchem Grade beeinflußte, daß ich mich zum größten

Teile als von ihm abhängig und als seinen Schüler bekennen muß. Niemand hatte mir je die Lektüre Montaignes empfohlen und ich hatte auch nie vorher seinen Namen gekannt, sondern ein Band seiner Essays (in der Übersetzung von Bode) lag auf einem Tische in der Prager deutschen Lesehalle, ich nahm das Buch zufällig in die Hand, las darin und konnte nicht mehr aufhören, bis ich alle sechs Bände durchgelesen hatte. Das Vergnügen an der Darstellung und Redeweise, und die Empfindung, im höchsten Maße belehrt zu werden, waren gleich groß.

Durch Montaigne lernte ich das Leben in solcher Mannigfaltigkeit kennen, als ob ich wer weiß wie alt gewesen wäre, ja noch mehr, als ich je — nach meinem Naturell und meinen Umständen — erwarten konnte, kennen zu lernen, da ja Montaigne als vermögender Edelmann und Gutsherr die reichste Gelegenheit hatte, mit Menschen der verschiedensten Gesellschaftsschichten zu verkehren und überdies große Reisen unternahm. Durch ihn wurde ich in den Geist des klassischen Altertums, seiner Philosophen, Staatsmänner und Schriftsteller jeder Art gründlicher eingeführt, als es durch den Besuch unserer humanistischen Gymnasien möglich gewesen wäre, und seine Bemerkungen über alles und jedes gaben gleichzeitig mit ihrer originellen Auffassung auch unaufhörliche Anregung zum Weiterdenken. Für immer war mir Montaigne ein Vorbild in seiner Hochachtung vor jedem Menschen-

leben, in seiner Achtung vor dem, damals noch mißachteten, menschlichen Körper und in seinem Interesse an dessen Gedeihen und an dessen Vergnügungen; in seiner Überlegenheit über alle konventionellen Gebräuche und Anschauungen, in der Freiheit von Vorurteilen jeder Art, von Extremen, von Eitelkeiten, von aller Affektation und von Zimperlichkeit.

Ganz besonders wichtig aber scheint mir bei Montaigne die Abwesenheit alles religiösen, nationalen und politischen Fanatismus, alles nationalistischen Dünkels und sein edler Kosmopolitismus zu sein. Unter einem Kosmopoliten stellt man sich in unserer Zeit gerne einen fischblütigen Menschen vor, der weder für seine eigene Nation, noch für andere Nationen ein wärmeres Gefühl hat, eine Art Phlegmatiker, der höchstens für einzelne Individuen oder für Kunst oder für Wissenschaft oder für abstrakte politische Ideen Interesse zeigt, sich aber um Volkstum gar nicht kümmert. So darf man sich Montaigne nicht vorstellen! Er fühlte, wie jeder edlere Kosmopolit, pannational; er hatte Interesse und die wohlwollendsten Gesinnungen für alle Menschen und für alle Völkerschaften und an einer Stelle seiner Essays sagt er es auch ausdrücklich: „Ich umarme Polen ebenso innig wie Franzosen.“

Man schätzt zwar seit jeher Montaignes Ansichten über Erziehung, und er wird in dieser Beziehung zu

den ganz Großen unter den Lehrern der Menschheit gerechnet. Es genügt aber nicht, ihn als Pädagogen zu berücksichtigen, ich glaube, die Lektüre seiner Essays selbst müsste als Lehr- und Erziehungsmittel benutzt werden, und es dürfte für junge Leute — männliche wie weibliche — kaum eine Lektüre nützlicher für die moralische und intellektuelle Ausbildung ihres ganzen Wesens sein, als die der „Gedanken und Meinungen über allerlei Gegenstände". Ich wenigstens kenne kein Buch, Altes und Neues Testament mitinbegriffen, das besser geeignet wäre, gesittete und in sich harmonische Menschen heranzubilden — wenn man von besonders schlecht gearteten Naturen und von den Wirkungen heftiger Affekte infolge extremer privater Situationen oder korrumpierender öffentlicher Institutionen absieht. Es ist zwar möglich, daß Montaigne auf mich so plötzlich und zugleich so nachhaltig wirkte, weil mein Naturell ähnlich geartet ist wie das seine; dennoch glaube ich, allen Lehrern den Vorschlag machen zu sollen, Montaigne als erstes Lesebuch jungen Menschen von sechzehn bis zwanzig Jahren in die Hand zu geben.

Da ich nun in einer rein persönlichen Angelegenheit soweit gekommen bin, so gestatte ich mir noch, hinzuzufügen, daß fast gleichzeitig mit Montaigne noch ein anderer großer Mann mich festhielt, der mit ihm nahe verwandt, aber von ungleich größerer Tiefe ist, nämlich Georg Christoph Lichtenberg. Unter vielem

anderen verdanke ich ihm eine damals allerdings noch sachlich verständnislose Ehrfurcht vor Spinoza, die mich nie mehr verließ und sich nach der Lektüre seiner Schriften nur noch verstärkte.

Viele Jahre später lernte ich einen Mann kennen, der zwar ebenfalls vieles mit Montaigne in ethischer Beziehung gemein hatte und seinen Einfluß nur verstärken konnte, aber den in politischer und religiöser Hinsicht sehr konservativen Essayisten in vielen wichtigen Dingen übertraf. Wie im Sturm traten mir bei Voltaire eine unerhörte kulturelle Aktivität, eine brausende Anteilnahme an öffentlichen Angelegenheiten und ihren Fortschritten, an Förderung von Kunst und Wissenschaft entgegen; dazu noch eine seltene Güte und Liebenswürdigkeit, und ein hoher Sinn für Freundschaft und für Freundschaften in großem Stile — die sichersten Beweise eines gütigen und unegoistischen Naturells.

Und noch viel später wurde ich durch Voltaires großen Gegner aufgerüttelt, nämlich durch die Schriften Rousseaus, die in mir den Sinn für die Größe des demokratischen Prinzips, für den „Eintritt des Plebejers“ in die Gesellschaft erweckten. Überdies gab mir seine „Neue Heloise“ das Verständnis für die Höhe der Liebesleidenschaft, der ich, früher wie auch später, absolut ferne stand.

Mit Rousseau begann ich überhaupt erst idealistisch zu empfinden, Idealen nachzustreben und in meinen

Schriften manche Ideale als Ziele der Gesellschaft hinzustellen. Diese ideale Stimmung, die mich bei aller anscheinenden Nüchternheit bis auf den heutigen Tag nicht verließ und die ich eben Rousseau in erster Linie verdanke, wurde auch in meinen späteren Werken von manchen deutlich herausgefunden, und ich sage es offen, daß es mich mit Freude und einigem Stolz erfüllte, als eine große deutsche Zeitung nach dem Erscheinen des Buches „Das Individuum und die Bewertung menschlicher Existenzen" es aussprach, in dem Autor stecke eine Art Rousseau.

Die letzte Ausbildung meiner Denk- und Empfindungsweise geschah endlich durch einen Dichter und Schriftsteller, den ich für eine einzigartige Erscheinung in der ganzen Weltliteratur halte, nämlich durch Friedrich Schiller.

In meinen jüngeren Jahren war ich für Schillers Dichtungen — wie überhaupt für Lyrik und für Dramen — ganz unzugänglich, ich verstand sie nicht und hielt z. B. seine Gedichte, namentlich aus der ersten Periode, nicht nur für langweilig, sondern auch für abgeschmackt. Noch mehr als das.

Ich beobachtete, wie junge Männer und Mädchen für Schillers Dichtungen schwärmten und immer von ihren „hohen" Gefühlen sprachen, hatte andererseits die gänzlich unrichtige Meinung, hohes Gefühl sei mit gutem Gemüt identisch, fand aber bei allen diesen Schwärmern keine Spur von Güte oder von Menschen-

liebe überhaupt. Infolgedessen entwickelte sich bei mir geradezu ein Haß gegen diese jungen Menschen und auch gegen — Schillers Gedichte. Seither verwechsle ich schwärmerische Gefühle mit gutem Gemüt nicht mehr, den Widerspruch beider aber beobachtete ich in meinem ganzen späteren Leben, mit sehr seltenen Ausnahmen, immer wieder, und meine Erfahrungen erweiterten sich dann dahin, daß ich überhaupt fand, Künstler besäßen in der Regel noch weniger ethische Lebensführung (ich denke hier durchaus nicht an das sexuelle Leben) als die meisten anderen Menschen. In meiner Abhandlung über die „Technischen Fortschritte" diente mir diese Erfahrung als Beweis, daß künstlerische Beschäftigung oder Sinn für Kunst überhaupt den Menschen moralisch nicht veredle.

Während nun fast alle Menschen mit den Jahren in ihrer Begeisterung für Schiller nachlassen, geschah bei mir das Umgekehrte. In ziemlich hohem Alter war der bloße Intellekt bei mir nicht mehr so vorherrschend wie in den früheren Jahren; Schillers Gedichte, die mir einstmals so nichtssagend und so kindisch vorkamen, drangen immer mehr in mich ein und seit Jahren schon bin ich sogar dem Enthusiasmus für seine Sinnesart zugänglich. Denn ich glaube jetzt, namentlich seine Lyrik sei wie kaum irgend etwas anderes imstande, uns zu zeigen, daß der Mensch ohne Zuhilfenahme irgendeines Aber-

glaubens, wenigstens in guten Stunden, sich — wenn die Wirklichkeit nicht zu arg wird — über die Misere des Lebens erheben und zum mindesten in einer bewußten Selbsttäuschung in eine tröstende Stimmung versetzen könne. Bei mir geht das so weit, daß ich bei dem bloßen Gedanken daran, daß ein Mensch wie Schiller existierte, schon eine besondere Art von Glücksgefühl empfinde.

Und so kann ich sagen, ich wurde durch Rousseau und Schiller dem Enthusiasmus in dem Maße zugetan, daß ich glaube, ein Mensch ohne jede Schwärmerei, ohne jeden Enthusiasmus, ohne Begeisterung — für was immer — erhebe sich biologisch nicht über das Tier. Vom Moralischen ist dabei abgesehen; ein Enthusiast, ein Schwärmer, ein Begeisterungsvoller kann dabei schlecht und ein Nichtenthusiast sehr gut sein, und die Hochschätzung des Enthusiasmus darf bei allem dem nicht entfernt jener der Güte eines Menschen gleichgestellt werden. —

Vielleicht ist nun dieser Bericht über meine inneren Erlebnisse viel zu weitläufig ausgefallen, aber wenigstens den einen Nutzen wird er haben, dem Leser meiner Schriften zu zeigen, aus welchen Ingredienzien, außer meinen eigenen, meine sozialphilosophischen Rezepte und meine poetischen Erfindungen hervorgegangen sind.

* * *

Nunmehr aber möge der Leser Näheres über meine sozialpolitischen, sozialphilosophischen und ethischen Arbeiten erfahren, denen ich den größten Teil meines Lebens gewidmet habe und deren Gegenstand gewiß ungleich wichtiger ist als die meisten wissenschaftlichen, technischen oder künstlerischen Bestrebungen und Leistungen. Ich sage nun gleich im voraus, daß sich auch in meinem Falle die alte Erfahrung bewährte, daß je dringendere menschliche Angelegenheiten ein selbständiges Werk behandelt, desto geringer das allgemeine Interesse dafür ist. Jede neue Gedichtsammlung und gar jedes neue Theaterstück, selbst wenn man ihre Qualität für sehr niedrig einschätzt, wird von Schriftstellern und vom Publikum viel mehr beachtet, gelesen und besprochen als ein Werk, das z. B. das Problem der wirtschaftlichen Not oder des Krieges behandelt.

Ich begann im Jahre 1878 mit der Herausgabe des Buches „Das Recht zu leben und die Pflicht zu sterben"; dieses hatte zu dem Schicksal aller solcher Werke noch das besondere, daß es zu derselben Zeit herauskam, als zufolge zweier Attentate in Deutschland alle Schriften sozialistischen Inhalts geächtet wurden und daß es daher sofort beim Erscheinen sozusagen erstickt wurde.

Da es zum 100. Todestage Voltaires erschien, so enthält es zu Anfang eine ziemlich eingehende Betrachtung über das Wirken Voltaires, sodann ein Kapitel

„Über das Bedürfnis nach Religion und Metaphysik", ein drittes über „Das Recht zu leben", eines über „Den Trieb zu Verbrechen und Strafen" und schließlich ein Schlußkapitel: „Die Pflicht zu sterben". Und nachstehend gebe ich in möglichster Kürze, und zwar meist dem Wortlaute nach, die Grundgedanken des Werkes wieder.

In der Frage des Bedürfnisses nach Religion und Metaphysik sind die Hauptresultate folgende:

Wir können ebensowenig z. B. die christliche Religion akzeptieren, bloß um damit glücklicher zu werden, wie wir glauben können, zwei mal zwei sei fünf, selbst wenn uns jemand das Paradies für diesen Glauben garantieren würde ... Es kann aber der Ungläubige den Gläubigen an Zufriedenheit erreichen und selbst an Glück übertreffen, wenn die menschliche Gesellschaft in gehöriger Weise reformiert würde ... Der praktische Nutzen der Religion, darunter eine Gemütsbeziehung zu unbekannten höheren Wesen verstanden, ist bei weitem geringer, als es in der Regel geglaubt oder wenigstens angegeben wird. Sie ist auch nach ihren guten Seiten ersetzbar und sogar zu übertreffen, in ihren schlimmen Wirkungen ist sie unerreicht ... Und wenn man sagt: „Was sollen wir tun, um dennoch das religiöse Bedürfnis und den metaphysischen Trieb zu befriedigen, die ja beide stets vorhanden sein werden?" so ist die Antwort die: Sie werden nicht stets vorhanden

sein, sie waren schon zuzeiten nicht vorhanden und sind bereits jetzt viel seltener als man vorgibt ... Und um das religiöse wie auch das metaphysische Bedürfnis verschwinden zu machen, braucht es nur den Willen und die Zeit für Behebung der äußeren Widerstände gegen eine gründliche Geistes- und Gemütsbildung in Schule und Haus ... An Stelle des religiösen und metaphysischen Gefühls ist ein anderes zu setzen, das niemals in Widerspruch mit dem wissenschaftlichen Bewußtsein der Zeit treten kann. Man muß nämlich den Natursinn der Menschen wecken ... Der Mensch soll sich in dem All heimisch fühlen lernen.

Im Kapitel „Das Recht zu leben" wird mein Programm für die Lösung der sozialen Frage und zwar speziell als Magenfrage entwickelt, das, in den Grundzügen identisch, in meinem späteren Werke „Die allgemeine Nährpflicht" ausführlich entwickelt, begründet und statistisch durchgerechnet wurde. Ich unterlasse daher hier die Inhaltsangabe jenes Kapitels, komme bei Besprechung jenes neueren Werkes auf diesen Gegenstand näher zurück und hebe nur den Grundgedanken hervor: Einführung der Institution einer allgemeinen Nährpflicht, also einer Nährarmee, die alles das produziert oder herbeischafft, was als Minimum einer gesunden und behaglichen Lebenshaltung notwendig ist, und Verteilung dieses Minimums an alle Staatsbürger ausnahmslos,

von der Geburt bis zum Tode, und zwar nicht in Geldform, sondern in natura. Alles andere, was über das Notwendige hinausgeht, fällt in das Gebiet einer freien Privatwirtschaft, an der sich jeder nach Absolvierung seines Dienstes in der Nährarmee nach seinem Belieben beteiligen kann oder auch nicht. Unter freier Privatwirtschaft ist eine Volkswirtschaft mit Geldzirkulation und freier Konkurrenz verstanden.

In dem Kapitel über Verbrechen und Strafen wird zuerst eine Psychologie des Rachegefühls gegeben und gezeigt, daß diesem ein Irrtum in der Zeit zugrunde liegt. Es entspringt nämlich nur dem Ärger über die Versäumnis der Notwehr, und der Trieb nach Strafen oder Rache, anscheinend ein Gerechtigkeitsbedürfnis, ist also nur die Aufregung oder Wut darüber, daß dieses oder jenes Übel geschah und nicht rechtzeitig verhindert wurde.

Rache und Vergeltung sowie ihre religiöse Auffassung als „Sühne" haben daher keinen Sinn, Besserungsversuche und Abschreckung durch Strafen zeigen in den seltensten Fällen einen Erfolg, es bleibt also nichts anderes übrig als die Maxime zu befolgen, uns zu schützen, d. h.: Wir verhängen über das aggressive Individuum keinerlei Strafe, fügen ihm überhaupt kein anderes Übel zu als etwa jenes, welches sich aus der Methode, die Gesellschaft vor ihm zu schützen, von selbst ergibt; dieser Schutz selbst aber sei so ausgiebig als nur möglich.

Das erste Stadium in dieser Schutzinstitution soll in der Publikation der Gerichtsverhandlung bestehen. Ein weiteres Stadium tritt ein, wenn dies nicht genügt oder nicht zu genügen scheint; dann wird eine Schutz- oder Sicherheitsjury, eine Art Polizei-Institution über die zu ergreifenden Sicherheitsmaßregeln zu entscheiden haben.

Das Schlußkapitel, „Die Pflicht zu sterben", gibt ein Programm zur Lösung des Kriegs- und Friedensproblems, wobei verlangt wird, die Institution der allgemeinen Wehrpflicht zu beseitigen und an deren Stelle die Freiwilligkeit des Kriegsdienstes zu setzen. Das geschieht aber nicht nach der Art des einstigen Werbesystems. Sondern alle wehrfähigen Männer sind so wie heute verpflichtet, in das Heer — sei es eine Miliz- oder Kadrearmee — behufs militärischer Ausbildung einzutreten, und wenn ein Krieg beabsichtigt wird, hat weder die Regierung noch eine Parlamentsmajorität noch eine Referendumsabstimmung darüber zu entscheiden, ob die ausgebildeten Männer den Dienst im Kriege anzutreten haben, sondern jeder Soldat entscheidet darüber, ob er mitgehen will oder nicht, denn nur er allein trägt seine Haut zu Markte. Kurz: Alle Wehrfähigen sind militär- aber nicht kriegsdienstpflichtig. Dieses Programm ist unabhängig davon, ob die pazifistischen Bestrebungen ihr Ziel erreichen oder nicht, es läßt die Frage ganz offen, ob jemals die Kriege aufhören

werden oder nicht; es ist einfach die Erfüllung der gerechten Forderung, daß über das Opfer des Lebens oder der Gesundheit eines Individuums nur dieses Individuum selbst zu entscheiden haben darf; denn nichts, was der Staat oder die Gesellschaft dem Staatsbürger bieten kann und kein Resultat eines noch so siegreichen Feldzugs ist dem Opfer der physischen Integrität auch nur entfernt entsprechend, das erzwungen und nicht freiwillig dargeboten wird. —

Die Aufnahme des Werkes „Das Recht zu leben und die Pflicht zu sterben" gestaltete sich bald nach dem Erscheinen und eigentlich auch bis heute, folgendermaßen:

Das soziale Programm wurde gleich nach dem Erscheinen des Buches in der damaligen wissenschaftlichen Zeitschrift der Marxisten, der „Zukunft", abgewiesen und zwar darum, weil es nur „halbsozialistisch" sei, d. h. nur ein Lebensminimum und nicht alle Bedürfnisse garantiere; es wurde also gerade darin ein Mangel gefunden, worin ich einen Vorzug vor den marxistischen und anderen Sozialisten sehe, nämlich in der Trennung des Notwendigen vom Nichtnotwendigen und der dadurch bewirkten Möglichkeit, eine freie Privatwirtschaft neben der sozialistischen Zwangswirtschaft zu etablieren; die Begründung und Erläuterung dieser ganzen Konzeption wurde im „Recht zu leben und die Pflicht zu sterben" ausführlich genug gegeben. Eine gleichwertige

Einwendung wurde von den Marxisten viel später gegen mein soziales Programm und meine Art, es zu begründen, mit dem Hinweis darauf erhoben, daß mir zu wenig nationalökonomische Kenntnisse zu Gebote stehn; während ich — von der Berechtigung dieses Vorwurfs ganz abgesehn — gerade in der Hereinziehung der Volkswirtschaftslehre in die Behandlung des sozialen Problems den Hauptgrund sehe — und dies in dem Buche, besonders ausführlich aber in dem letzten Werke „Die allgemeine Nährpflicht" auch begründe — warum wir mit der praktischen Auffassung und Anbahnung der Lösung dieses Problems nicht recht vom Flecke kommen. Für die Bourgeoisiepresse waren meine Ideen nur „Träume und Schäume".

Den heftigsten Widerspruch fand mein Vorschlag der Behandlung der Verbrechen und Vergehen.

Wie man sah, würden viele, ja die meisten Vergehen zufolge meines Programms straffrei — im heutigen Sinn des Wortes — ausgehen. Und dieser Punkt hat nicht wenig Kopfschütteln erregt, mit Witzen und mit ernsten Worten wurde dieser Vorschlag abgelehnt, während wir doch nicht nur bereits seit alters her die Begnadigung und die vorzeitige Entlassung, sondern jetzt auch Straflosigkeit bei Jugendgerichten in speziellen Fällen und nicht selten in manchen Staaten die bedingte Verurteilung haben, also den Angeklagten sogar für immer frei aus-

gehen lassen. Diejenigen, die als „Kenner des menschlichen Lebens“ und als juristische Fachmänner voll Entsetzen ausriefen: „Was? Man soll gar nicht strafen?“ sind also durch die schon bestehenden Institutionen widerlegt worden. —

Mein Programm der Freiwilligkeit des Kriegsdienstes wurde fast von allen Seiten auf das entschiedenste verworfen, nur von jenen nicht, die den Befehl zum Einrücken bekamen, und von ihren Angehörigen nicht; wenn das aber zu deutlich geschah, wurden sie bestraft.

* * *

Im Jahre 1905 publizierte ich zuerst in der Wiener „Wage“ sodann als selbständiges Werk die Broschüre „Fundament eines neuen Staatsrechts“, in der meine beiden Programme abermals, und mit neuen Details versehen, entwickelt wurden. Der Hauptinhalt aber war, dem Titel entsprechend, ein Vorschlag, das Problem zu lösen: Eine praktisch brauchbare Abgrenzung der Forderungen des Individuums von jenen des Staates zu finden, ein Problem, das wohl das meist behandelte in allen staatsrechtlichen Untersuchungen ist und bis dahin noch nicht gelöst worden war.

Meine Lösung besteht nun in Folgendem: Man mache vor allem einen prinzipiellen Unterschied zwischen fundamentalen und sekundären Bedürf-

nissen; wobei ich unter „fundamentalen“ solche Bedürfnisse verstehe, deren sichere Befriedigung jedes bestimmte Zeitalter als für jedes einzelne Individuum unbedingt notwendig ansieht. Es hat also in einem gegebenen Staat eine allgemeine Abstimmung seiner Bürger hierüber zu entscheiden. Sind nun durch die passenden Institutionen (z. B. die allgemeine Nährpflicht bezüglich des fundamentalen Bedürfnisses nach Sicherung eines Existenzminimums) alle als fundamental präzisierten Bedürfnisse mit Sicherheit befriedigt, so kommen die sekundären in Betracht, und die Behandlung dieser mag, da doch nicht alle Bedürfnisse jedes Individuums mit Sicherheit befriedigt werden können, mit voller Ruhe etwa nach den heutigen politischen Prinzipien, also z. B. irgendeinem Majoritätsprinzip, dem sich die Minorität unterwirft, vorgenommen werden; geschehe dies nun in Parlamenten oder durch Referendum.

Es ist kein Widerspruch, wenn ich vorschlage, die fundamentalen Bedürfnisse durch allgemeine Volksabstimmung, also ebenfalls zufolge Majoritätsbeschlusses, zu präzisieren; denn eine andere Methode — außer durch diktatorische Gewalt — gibt es überhaupt nicht; andererseits wird es in diesem Gebiete von Bedürfnissen kaum eine große Verschiedenheit der Ansichten geben, und wenn es (z. B. wegen der Freiwilligkeit des Kriegsdienstes) doch der Fall sein sollte, so muß man es als Tatsache eben hinnehmen.

Der Grundgedanke dieser staatsrechtlichen Theorie wurde in der Broschüre als eine „notwendige Verbesserung der Gesetzgebung" in ihrem Schlußkapitel behandelt und in dem Motto zusammengefaßt: „Für sekundäre Bedürfnisse das Majoritätsprinzip, für fundamentale das Prinzip der garantierten Individualität."

* * *

Mein soziales Programm, obwohl schon, wie man oben sah, in mehreren meiner Schriften behandelt, bedurfte jedoch noch einer eigenen, in allen Hauptdetails durchgeführten Behandlung, um namentlich durch eine statistische Bearbeitung eine deutliche Anschauung der Institution der „allgemeinen Nährpflicht" zu bieten.

Das geschah nun in dem im Jahre 1912 publizierten Werke: „Die allgemeine Nährpflicht als Lösung der sozialen Frage. Eingehend bearbeitet und statistisch durchgerechnet. Mit einem Nachweis der theoretischen und praktischen Wertlosigkeit der Wirtschaftslehre." Es besteht aus einem allgemeinen und polemischen Teil und aus einem positiven Teil. In dem ersteren wird besonders der Polemik gegen die Volkswirtschaftslehre und gegen den Marxismus, sowie der Kritik der wichtigsten bisher aufgestellten sozialistischen oder sozialpolitischen Programme ein breiter Raum ge-

widmet. Der andere Teil enthält die Statistik der eventuell in Deutschland einzuführenden Institution einer Nährarmee, zeigt die Vorteile derselben, gibt Widerlegungen voraussichtlich zu erwartender Einwendungen und endlich wird eine Art der allmähligen Überführung des heutigen Zustandes in den künftigen entwickelt, der meinem Programm zu entsprechen hätte. Von besonders praktischer Wichtigkeit erscheint mir speziell die Behandlung des Malthus-Problems, d. i. der Über- und Untervölkerungsfrage.

Die Grundgedanken des Programms sind, wie schon früher gesagt, identisch mit jenen, die im „Recht zu leben und die Pflicht zu sterben" dargelegt wurden, eine Neuerung über jene hinaus ist der Vorschlag, nebst dem in natura verteilten „primären" Existenzminimum noch ein „sekundäres" oder „kulturelles" Minimum ebenfalls bedingungslos, jedoch in Geldform, auszuteilen, welches Minimum es ermöglichen soll, einige wenige, allgemein gewünschte Luxusbedürfnisse durch Kauf aus der freien Privatwirtschaft zu befriedigen.

Die Hauptbegründung meines Programms wird in dem Kapitel „Beweis der Unmöglichkeit, ohne direkte Zuteilung eines Existenzminimums in natura das soziale Problem zu lösen" gegeben, und zwar sind es die Privatkrisen, das sind — zum Unterschied von allgemeinen Markt- und Finanzkrisen — die individuellen ökonomischen Schwierigkeiten und u. a.

auch die schlimmen Zufälle, die heute unzählige Existenzen untergraben und welche die Fruchtlosigkeit aller Bemühungen beweisen, in einer Volkswirtschaft der freien Konkurrenz und Vertragsfreiheit, wie der heutigen, die Menschen mit Sicherheit vor Not und Sorge zu bewahren.

Das zahlenmäßige Resultat der statistischen Berechnung einer Nährarmee speziell für Deutschland ist, unter Annahme einer Bevölkerung von 70 Millionen, folgendes:

Um alle Staatsangehörigen mit Nahrung, Wohnung, Kleidung sowie auch ärztlicher Hilfe und Krankenpflege mit voller Sicherheit und bedingungslos das ganze Leben hindurch versorgen zu können, ist die beständige Arbeit einer Nähr- resp. Minimumarmee notwendig, in welcher ungefähr $7^1/_4$ Millionen Männer von ihrem beginnenden 18. Lebensjahre bis zu Ende des 30., also 13 Jahre, und ungefähr 5 Millionen Frauen von ihrem beginnenden 18. Lebensjahre bis zum Ende des 25., also 8 Jahre dienen müssen ... Die tägliche Arbeitszeit wird 7 bis $7^1/_4$ Stunden keinesfalls überschreiten und wird je nach der Beschwerlichkeit oder Gefährlichkeit der betreffenden Arbeiten noch weiter reduziert.[1])

* * *

[1]) So wie ich mein soziales Programm in dem Werke „Die allgemeine Nährpflicht" ausführlich behandelte,

Es bleibt mir nur noch übrig, ein Werk zu erwähnen, das im Jahre 1910 erschien und einen rein ethischen Charakter trägt; es heißt: „Das Individuum und die Bewertung menschlicher Existenzen."

Der Zweck dieses Buches ist die Erweckung des Gefühls der höchsten Wertschätzung eines jeden menschlichen Individuums, unabhängig von seinen Vorzügen in physischer, intellektueller, moralischer oder sozialer Beziehung. Es wird verlangt, dieses Gefühl als Basis des Jugendunterrichts und der häuslichen Erziehung sowie der öffentlichen Institutionen zu kultivieren, und die Pietät, als eine ethische Konsequenz dieser Empfindung, in unserem ganzen moralischen Verhalten ungleich mehr zu betätigen, als es bisher der Fall war. Unbegrenzte Achtung vor Menschenleben und vor physischer Integrität jedes Individuums — insoweit es nicht für andere lebensbedrohend ist — und Pietät werden eben als Grundbedingungen einer gesitteten Kultur hingestellt, und zugleich wird gezeigt, daß mein soziales und mein Kriegsdienstprogramm diesen Forderungen entsprechen.

Und ausdrücklich wird in diesem Werke (S. 55) hervorgehoben, daß opferfreudiger Idealismus, z. B. die Hingabe des Lebens für Verteidigung des Vater-

---

so beabsichtige ich schon seit langem, auch mein Freiwilligkeits-Programm für das Kriegs- und Friedensproblem eingehend darzustellen. Krankheit verhinderte das, vielleicht gelange ich aber doch noch dazu.

landes, etwas Großes sei, das nicht genug gerühmt werden kann und zu dem die Jugend herangebildet werden solle. Nur darf hier kein Zwang herrschen, ein solches Opfer muß dem freien Entschluß jedes Individuums überlassen werden.

* * *

Das Wesen und die Richtung aller meiner sozialphilosophischen und ethischen Arbeiten möchte ich wie folgt zusammenfassen:

Im privaten Verhalten wie in den öffentlichen Institutionen soll dafür gesorgt werden, daß ein jedes Individuum vor bewußten und beabsichtigten Eingriffen in seine physische Integrität und vor Bedrohung derselben durch Mächte der Natur oder der herrschenden gesellschaftlichen Zustände soweit als möglich geschützt werde.

Daß es ferner jedem normalen, also selbständigen Individuum freigestellt sein muß, sein Leben — von Schädigung anderer abgesehen — so einzurichten, wie dasselbe es für sein Glück, für seine Zufriedenheit am passendsten findet; daß man wohl von Seite der Moralisten, Kulturphilosophen, Theologen und Staatsmänner den Menschen irgendwelches Regime und irgendwelche Ziele ihrer Lebensweise als besonders erstrebenswert, irgendwelche Ideale — des Vaterlandes, der Nationalität, dieser oder jener Religion, des allgemeinen oder eines speziellen Fortschritts der

Menschheit usw. — als oberste Richtschnur für ihre Lebenshaltung anrühmen möge, daß aber die Befolgung solcher Ermahnungen jedem Individuum freistehen muß; jeder mag also solche Ziele, die gewöhnlich als „höhere" ausgegeben werden, unter den vielen verschiedenen angepriesenen Idealen nach seinem Urteil und Geschmack für seinen eigenen Gebrauch auswählen, akzeptieren und auch anstreben, oder aber auch gar keinem derselben zustimmen und sein Lebensbehagen nach eigener, ganz selbständiger Weise einrichten. Einer Tyrannei der Idealisten darf also niemand unterworfen werden, denn diese sind untereinander nicht einig und bekämpfen sich mitunter gegenseitig, und selbst wenn sie einig wären, hat niemand von ihnen das Recht, andere unter das Joch ihrer Lebens- oder Weltanschauung zu zwingen.

Das sind die Grundgedanken aller meiner sozialphilosophischen Schriften.

* * *

Wie wurden sie bisher aufgenommen? Was erwartete ich von ihrer Wirkung?

Ich erwartete, obwohl ich alle unfruchtbaren Subtilitäten und gelehrte Theorien vermied und nur bestrebt war, den Menschen zu helfen, von ihrer Verbreitung und noch mehr von ihrer Beachtung und gar von ihrer Wirkung in der Gegenwart und in einer nahen Zukunft nahezu so viel wie — nichts.

Nicht nur wegen des ungünstigen Milieus, sondern auch im Hinblick auf das fast allgemeine anfängliche Schicksal solcher Schriften; wozu speziell bei mir noch der ungünstige Umstand kam, daß ich gänzlich titellos und sozial stellungslos, auch nicht durch politische Tätigkeit oder durch großen Reichtum, auch kein durch irgendwelche Extravaganzen renommiertes Individuum und überdies nur ein deutscher und kein englischer Schriftsteller bin. — Und eine langjährige Erfahrung bewies in der Tat die Richtigkeit meiner Annahme, bei Lebzeiten nichts oder fast nichts an Wirkung erwarten zu dürfen. Kommt man den Menschen mit einem noch so nützlichen neuen und etwas tiefer eingreifenden praktischen Vorschlage, so ist es so, wie wenn man mit bewaffneter Hand in Feindesland eindringen wollte. Sofort erhebt sich bei fast allen, die davon hören, ein aus der menschlichen Natur entspringender Widerstand und der größte Eifer, sich gegen eine solche Idee wie gegen einen lästigen Fremdkörper zu wehren; und je mehr sie den Eindruck macht, in der Lösung eines gesellschaftlichen Problems den Nagel auf den Kopf zu treffen und je wichtiger dieses Problem ist und je öfter schon vergebliche Versuche gemacht wurden, es zu lösen — desto heftiger ist das Bestreben, sich diese neue Idee so rasch als möglich vom Halse zu schaffen.

Dieses Bestreben macht sich in Privatäußerungen wie in öffentlichen Beurteilungen, durch die Fach-

leute wie die Literaten überhaupt, meistens in der Weise geltend, daß sie den neuen Gedanken bei den Lesern und Hörern durch ein kleines Wörtchen zu annullieren oder wenigstens zu degradieren suchen; man ruft ganz einfach aus: „Utopie" und hat dann nicht mehr nötig, sachliche Einwendungen zu erheben. So häufig man auch die krassen Übelstände in unseren Gesellschaftszuständen erkennt und ernstlich beklagt — wenn aber ein Heilmittel vorgeschlagen wird, enthält man sich dennoch nicht, in geradezu gewissenloser Weise, so schnell als nur möglich und wie im höchsten Schrecken in die Welt hinauszuschreien: „Utopie" oder „eine neue Utopie!" — und man hat seine Aufgabe erfüllt!

Diese Methode beobachtete ich besonders deutlich seit dem Erscheinen meines letzten Werkes über die „allgemeine Nährpflicht". Sogar die (österreichische) Sozialdemokratie, die ja selbst so oft das schöne Wörtchen „Utopie" zu hören bekommt, nannte mein Programm zur Lösung der Magenfrage: „Neue Utopie", ohne auch nur im geringsten zu versuchen, seine Nichtausführbarkeit nachzuweisen. Ein Problem von der enormen Wichtigkeit wie das der Beseitigung der Not, behandelte sie, bzw. ihr designierter Rezensent, mit einer Oberflächlichkeit (und dabei in so studentisch übermütigem Ton), als wenn es sich um das Referat über eine Theateraufführung handeln würde. —

Und hier ist es nahezu notwendig, an die Worte

unseres edlen Kulturkämpfers zu erinnern, die er in seiner Einladung, meine Biographie zu publizieren, gebrauchte. „Im übrigen rechne ich darauf", schrieb mir damals Wilhelm Ostwald, „daß hierdurch auch gleichzeitig ein nicht unerheblicher Beitrag zur Kulturgeschichte unserer Zeit und der jüngsten Vergangenheit durch die Schilderungen Ihrer Umwelt und der Schwierigkeiten, welche zu überwinden waren, und der Förderungen, die Sie empfingen, entstehen wird."

Von „Förderungen" kann ich nicht viel erzählen, von „Schwierigkeiten", d. h. Widerständen, dagegen sehr viel. Ich weiß nun sehr wohl, daß es anderen mit ähnlichen Bestrebungen wie den meinen, im allgemeinen wenigstens, nicht besser ging, es handelt sich daher keineswegs um eine neue Sache, aber eine kurze Analyse dieser Schwierigkeiten kann vielleicht von Nutzen oder wenigstens von Interesse sein. —

Am Eingange des von einem Autor erhofften Paradieses, nämlich des freundlichen Entgegenkommens seitens der Öffentlichkeit, stehen immer zuerst die — Kritiker, die „Engel" mit dem mehr oder weniger feurigen Schwert. Kritiker bilden durchaus kein eigenes Korps, keine Zunft, sondern jeder, der eben kritisiert, reiht sich den anderen an und er trifft, selbst noch als Neuling sofort den üblichen Ton und die übliche Methode. Edle Ausnahmen gibt es allerdings und ich selbst begegnete solchen, aber sie sind höchst selten.

Wie die Dinge eben liegen, steigt dem Durchschnitts-

kritiker, der ja das erste und das letzte Wort hat, die Macht seiner Situation zu Kopfe und aus seiner noch so kurzen Besprechung eines Werkes tritt einem meistens sofort eine Abart von Cäsarenwahnsinn entgegen. Dieser Mangel an Sachlichkeit, an Höflichkeit, an Gesittung bei Kritikern ist keine Sache von heute, und ich sehe nicht, wie dieser Übelstand zu beseitigen wäre. Übrigens ist nicht nur die Form, sondern auch das Verantwortlichkeitsgefühl für ihren Tadel — der die Regel bildet und meistens nur den Zweck hat, zu zeigen, daß der Referent gelehrter, gescheiter und geistreicher sei als der Autor — in den verschiedenen geographischen Längen und Breiten sehr verschieden, und wir im „mittleren Europa" sind, wie es scheint, in dieser Beziehung ganz besonders übel daran. Ob da vielleicht ein Zusammenhang mit dem Klima oder mit der Bodenbeschaffenheit und dergleichen herrscht, weiß ich nicht, mir fehlen leider die zur Lösung dieses schwierigen Problems notwendigen — — naturwissenschaftlichen Kenntnisse! —

Was kann aber — wenigstens in unseren Breiten — erst erwartet werden, wenn der Autor ein titelloses und der Kritiker ein betiteltes Wesen ist, wie dieses Verhältnis bei mir so oft vorhanden war?

Dann wehe nicht nur den Ideen des Autors, sondern auch seiner Person! Und der Autor ist den Beleidigungen hilflos preisgegeben, weil die Herausgeber der betreffenden Zeitschriften die einlaufenden Rezensionen

zumeist nicht kontrollieren, und wenn sie sie kontrollieren, mit dem Referenten sehr gut harmonieren, und es Ehrengerichte, wie für Duellaffären, im literarischen Leben noch nicht gibt.

Als ich im Anfange meiner schriftstellerischen Tätigkeit — eben als titelloses Wesen — solche Erfahrungen machte, erstaunte ich nicht wenig. Denn daß Kritiker zumeist im Vorhinein Feinde des Autors sind, wußte ich aus der Literaturgeschichte natürlich sehr wohl, aber daß unter dieser feindlichen Truppe auch — Panduren sind, war mir noch nicht genügend bekannt. Und immer zahlreicher tauchten solche Panduren am literarischen Horizont auf, so daß ich mich an das bekannte Wort Friedrichs des Großen zum Marquis d'Argens erinnerte, als er auf seine Gegner in der Schlacht bei Kolin mit seinem Krückstocke hinwies.

Also die Panduren fehlten mir nicht. Aber, was das Merkwürdige und sehr Traurige dabei ist: alle meine Panduren waren — nicht etwa junge Journalisten, sondern — durchaus nur Professoren, an Universitäten wie an Mittelschulen, also gerade solche Personen, von denen man auch in ihren literarischen Enunziationen einen höheren Grad von Gesittung, ja von Anständigkeit, erwartet und die ja der großen Majorität nach diese Erwartung auch rechtfertigen[1]).

---

[1]) Und mit großem Danke werde ich stets die Namen der Professoren Ernst Mach, Wilhelm Ostwald und Alfred Klaar in meinem Gedächtnis bewahren.

Es war für Diderot, für Rousseau, Holbach, Helvetius und die vielen anderen selbst minder bedeutenden Schriftsteller, die nicht einmal Doktoren waren, ein großes Glück, daß sie in Frankreich, nämlich in der Pariser Gesellschaft, lebten. Hätten sie in Mitteleuropa gelebt, so wären ihre Schriften vielleicht noch bis heute unbeachtet geblieben oder von Gelehrten ihres Milieus verhöhnt worden. Und weder Darwin, noch Wallace, noch Spencer, noch Mill u. a., die alle keine Professoren gewesen, wären sobald zur Geltung gekommen, wenn sie nicht in England gelebt und geschrieben hätten. Und wie hätte man Haeckel behandelt, wenn er nicht Doktor und Professor gewesen wäre! —

Es ist ein eigenes Gefühl, und es wird einem titellosen Autor selten erspart bleiben, sich von einem Menschen, dem man nie etwas zuleide getan hat und den man gar nicht kennt, direkt in der Öffentlichkeit beschimpft zu sehen. In der Politik spielt derlei keine Rolle, aber auf schriftstellerischem Gebiet macht das, wenn man es noch nicht gewohnt ist, einen etwas befremdenden Eindruck. —

„Kausalität" ist gewiß eine sehr interessante Sache in der Natur, oder in unserer „Auffassung der Natur"; aber manchmal muß ich mich über gewisse Kausalitäten wirklich sehr wundern. So z. B., wenn ich die literarischen Manieren meiner pandurischen Professoren betrachte, frage ich mich: „Wie kommt das, wie hängt das zusammen? Ich gebe mir die größte Mühe, in

jahrelanger Arbeit und ohne allen Nutzen für mich den Menschen durch Schriften zu helfen, und die Folge davon ist die, daß nicht nur mein Werk getadelt, sondern daß auch meine Person beschimpft wird?"

Ich kann diesen Zusammenhang, wenigstens bis heute, durchaus nicht verstehen, so viele Mühe ich mir auch gebe, dahinter zu kommen. Ich lege dieses, gewiß ganz neue, Problem den Rassenforschern zur Lösung vor, vielleicht erfahren wir da wieder etwas ganz Neues.

* * *

Während ich, wie gesagt, Pessimist bezüglich des Erfolges meiner Bemühungen um die Allgemeinheit war, machte ich doch bei einem Werke eine Ausnahme, nämlich bei dem Buche „Das Individuum und die Bewertung menschlicher Existenzen".

Ganz besonders in diesem Buche ist das am deutlichsten ausgesprochen, was ich oben als Resümé meiner Tendenzen hingestellt habe. Hier, dachte ich, wird jeder Leser sehen, daß es sich um seine Sache, um sein eigenes, also auch um das Wohl aller und um Beseitigung jedes Zwanges zu unverhältnismäßigen Opfern handelt, daß auf nichts anderes als auf Förderung von Gerechtigkeit und Güte, von Milde und Toleranz, von Hochachtung vor jedem Menschen und auf Pietät vor den Alten und Älteren hingearbeitet wird — jetzt, dachte ich in meiner noch immer zu

optimistischen Auffassung von unseren Zeitgenossen, jetzt werden sich gewiß viele, viele ernste Personen finden, die diese Idee mit Enthusiasmus aufnehmen und sie nach Möglichkeit propagieren werden.

Aber fast alles — blieb still. Nur sehr wenige Personen — namentlich der Physiologe Theodor Beer und der Schriftsteller Adolf Gelber — setzten sich dafür ein, und nicht nur Zeitschriften sondern auch „Philosophen" hatten nur Hohn und Spott für meine Tendenzen. Und so viel Verdienstvolles auch jetzt über Moral geschrieben wird, so ist das alles doch, von kleinen, meist philiströsen Jugendlehren einer mikroskopischen Ethik abgesehen, nur mehr ein Sprechen über Moral, als Disziplin im allgemeinen betrachtet, und besonders über das äußerst wichtige Thema ihrer Unabhängigkeit von Religion und Konfession; aber von neuen, praktisch wichtigen und brauchbaren ethischen Prinzipien und Direktiven für unser Gemüt, wie sie der Tiefstand unserer Gesittung und unser gegenwärtiger Kulturzustand benötigt, ist nichts zu hören. Und daher dachte ich eben, im „Individuum" werden ja solche neue grundlegende privat- und sozialethische Maximen wirklich dargeboten, man wird sie gewiß, namentlich von Seite der Moralphilosophen und Pädagogen, freudig begrüßen und mit Eifer ins Leben, in die Schule, oder doch wenigstens in die Literatur einzuführen trachten.

„Ethischer Schund", nannte ein großes deutsches Journal, das Hauptorgan der rheinischen Industriellen, meine Tendenzen, und in dem „Archiv für Geschichte der Philosophie" fertigte sie ein Philosophiedozent der Universität Münster mit einer Reihe von Witzeleien und mit der unglaublich entstellenden Berichterstattung ab: „Die Sattheit ist denn auch das höchste Gut für den freundlichen Türmer"[1]). Welcher Zynismus dort! Welche Frivolität hier! Aber mein Schaden ist es nicht, wenn unsere brutalen Zeitgenossen ethischen Prinzipien so schwer zugänglich sind, und ich beklage es auch nur als Menschenfreund und durchaus nicht als Autor.

Dabei habe ich allerdings die Überzeugung, daß die moralische Erziehung der Menschen nur dann das gewünschte Resultat hat, wenn die öffentlichen Institutionen ein solches Resultat erst möglich machen, und aus diesem Grunde habe ich auch in meinen sozialphilosophischen Arbeiten Programme für die beiden wichtigsten gesellschaftlichen Probleme entworfen. Aber ein Nutzen ethischer Impulse und moralischer Erziehung ist jedenfalls möglich und für die gewöhnlichen Fälle, in denen es sich nicht um starke Leidenschaften oder wichtige persönliche Vorteile handelt, reicht eine solche Erziehung schon aus. Einen wirklichen Fortschritt im moralischen Grund-

---

[1]) Auch dieses Werk erschien nämlich unter dem Pseudonym „Lynkeus".

charakter der Menschen gibt es wohl nicht, nur einen solchen der Institutionen.

* * *

Niemand kann im voraus wissen, ob neue Ideen überhaupt jemals Wurzel fassen werden oder in welchem Maße und in welcher nahen oder fernen Zukunft das der Fall sein wird. Wie hoch oder gering man auch meine Fähigkeiten und meine Verdienste schätzen und welche Ansichten man auch über die Zukunft meiner Ideen haben mag — das eine ist gewiß: Ich habe mein Leben lang gearbeitet und ich habe mir auch Aufgaben für nicht-egoistische Zwecke gestellt; gearbeitet für mich, für andere und, der Absicht nach, auch zur Förderung der Menschheit.

Und ich bin, wie jeder redliche Arbeiter, „meines Lohnes wert", nämlich:

Ich bin zufrieden.

Anhang

Drei Briefe von Julius Robert Mayer an den Verfasser.
Über J. R. Mayers „Mechanik der Wärme" (zweite Auflage).
Historisches zur elektrischen Transmission von Energie.
Einige Besprechungen der „Phantasien eines Realisten".
Chronologisches Verzeichnis der Schriften des Verfassers.

Drei Briefe von Julius Robert Mayer an den Verfasser.

Hochverehrter Herr!

Für die gütige Zusendung Ihrer schönen Abhandlung „über Quelle und Betrag der durch Luftballons geleisteten Arbeit“ danke ich Ihnen verbindlichst. Sie haben durch dieselbe, soweit ich solche zu beurtheilen im Stande bin, die Principien der Aeronautik dem heutigen Standpunkte der Wissenschaft gemäss mit ebensoviel Scharfsinn als Klarheit und Sachkenntniß entwickelt, wesshalb ich diese Arbeit für sehr werthvoll und verdienstlich halte. Es hat mir die Lektüre derselben grosse Freude gemacht. — Bei dieser Gelegenheit erlaube ich mir, Ihnen meine Ansicht über einen anderweitigen, in dieses Thema ebenfalls einschlagenden Gegenstand mitzuteilen, wobei ich nicht zweifle, dass Sie darüber mit mir ganz einverstanden sein werden; ich meine nemlich das Problem „lenkbarer Luftschiffe“. Von jeher steht dieser Gegenstand, wie das „perpetuum mobile“ et.c. auf meinem index prohibitorum. In Folge der Cernierung von Paris während des Krieges von 1870/71 ist diese Frage wieder besonders oft ventiliert worden, und es hat, wie die Zeitungen berichteten, u. a. die preussische Regierung eine Commission zu Begutachtung derselben unter dem Vorsitze meines Freundes Helmholtz niedergesetzt, welche sich, wie zu erwarten,

---

Anmerkung. Die oben erwähnte Abhandlung über die Torricellische Leere ist jetzt aus Mayers Gesammelten Aufsätzen allgemein bekannt. — Mit meiner Antwort auf diesen Brief sandte ich ihm zugleich ein Projekt eines lenkbaren Luftballons zur Begutachtung. Der im nachfolgenden Briefe genannte Fabriksdirektor Zech ist jener Ingenieur, dem wir die Idee der Schieberdiagramme verdanken, die nachher von Zeuner weiter ausgebildet wurde und heute jedem Maschinenkonstrukteur unentbehrlich ist.

ebenfalls mit Bestimmtheit über die Unausführbarkeit dieses Problems ausgesprochen hat. —

Eine kurze Abhandlung „über die Torricellische Leere", welche vor $^1/_2$ Jahre im Württembergischen Staatsanzeiger von mir erschien, lege ich in Abschrift bei, und es sollte mich sehr freuen, wenn Sie, als ein so competenter Physiker, meine Auffassung teilen sollten. Gewiss spielt die Luftadhäsion in der Natur eine sehr grosse, bis jetzt noch viel zu wenig beachtete Rolle.

Genehmigen Sie den Ausdruck wahrer Verehrung, mit welcher ich verharre

Ihr ergebenster Diener

J. R. Mayer.

Heilbronn, 15 Sept. 1875.

Verehrter Herr und Freund!

Für Ihre gütige Zusendung sage ich Ihnen meinen abermaligen Dank. Da ich nur ein gelernter Arzt bin, und keinerlei technische Kenntnisse besitze, so habe ich Ihre Arbeit, meinem Freunde, Herrn Fabrik-Director Zech, einem anerkannter Massen theoretisch wie praktisch durchgebildeten ausgezeichneten Techniker zur Beurtheilung übergeben, und Sie finden dieselbe in dessen Briefe, den ich beigelegt habe. Es kann mich nur freuen, dass das Urtheil von Herrn Zech über Ihr Problem so günstig ausgefallen ist. — Wenn Sie die Güte haben wollten, was bei Ihren gründlichen Kenntnissen Ihnen ein Leichtes sein wird, die 2te Auflage meiner „Mechanik der Wärme", die im vorigen Jahre erschienen ist und meines Wissens nur wenig beachtet wird, in irgend einem Organ zu besprechen, so würden Sie mir dadurch einen wesentlichen Gefallen thun. Oder im Falle Sie selbst keine Zeit dazu haben sollten, könnten Sie vielleicht einen Ihrer Freunde dazu veranlassen. Ein Exemplar der fraglichen Schrift wird

von der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften, welcher ich solche s. Z. übersendet habe, leicht zu erhalten sein. Mit der Bitte, meinen Wunsch, mit dem ich Ihnen nicht lästig fallen will, mir nicht zu verübeln, zeichne ich

mit vollkommener Hochachtung

Ihr ergebenster Diener

J. R. Mayer.

Heilbronn, 7 Oct. 1875.

Verehrtester Freund!

Kaum kann ich Ihnen in Worten ausdrücken, wie ich erfreut war, als ich letzten Samstag Abend von Cotta ganz unerwartet die Nummer 35 des Auslandes mit Ihrer wundervollen Arbeit erhielt. Wie weit ich so ausserordentliche Lobsprüche verdiene, darüber steht mir natürlich kein Urtheil zu; aber so viel ist gewiss, dass diese Besprechung in einem so hochgeachteten Organ Epoche machend ist für meine ganze Lebens- und Leidensgeschichte, und dass ich mich Ihnen dafür zu immerwährendem grössten Danke verpflichtet fühle. In meiner Biographie spielen Sie dadurch eine sehr hervorragende Rolle. Kaum ist Jemand so tief, wie Sie, in den Geist meiner Arbeiten eingedrungen und hat sich so mit denselben vertraut gemacht. Besonders liebenswürdig ist es auch, dass Sie sich Thomson u. Tait gegenüber meiner angenommen haben. Es sind diese Herren meine beharrlichsten Gegner. Schon früher haben sich dieselben in den „good words“ alle Mühe gegeben, mich zu Gunsten meines sehr verehrten Mitarbeiters Joule ganz zu beseitigen, sind aber von meinem nachmaligen Freunde Tyndall, den ich später bei einer schweizer Naturforscher-Versammlung in Zürich persönlich kennen gelernt, in dem Phil. mag. zurecht gewiesen worden. Aus Ihrem Artikel ersehe ich aber, dass diese Herren in ihrer Tendenz, mich zurückzusetzen, trotz

besseren Wissens, wenn auch vergeblich, doch beharrlich sind. Der Satz von der Retardation der Erdrotation durch die Gezeiten ist, wie ich gezeigt habe, auch desshalb von so grosser Wichtigkeit, weil aus demselben die Richtigkeit der Cordierschen Erdbeben-Theorie mit Evidenz hervorgeht; — ein Umstand, der, so viel mir bekannt, bis jetzt noch immer keine weitere Beachtung gefunden hat. Nun, es kann auch nicht immer ausbleiben!

Durch Ihren so schönen Aufsatz, den Niemand so gut hätte schreiben können, halte ich überhaupt den mir aufgezwungenen Process zu meinen Gunsten beendigt. Meinen Gegnern kann ich das Zeugniss nicht versagen, dass sie alle und jede Mittel gegen mich in Anwendung gebracht haben, darunter das wirksamste, wie Sie wohl wissen werden, dass man mich für wahnsinnig, und natürlich für unheilbar wahnsinnig erklärt hat! Um so grösser ist aber auch jetzt meine Freude über den endlichen vollständigen Sieg meiner im guten Glauben unternommenen und fortgeführten Sache, und ich werde Namen, wie Liebig und Verdet, Tyndall und Popper stets in dankbarstem Herzen bewahren.

Sie wissen wohl, verehrter Freund, wie gedrängt ich zu schreiben pflege, und so erhalten Sie hiemit eine relativ lange Epistel.

Leben Sie wohl und erhalten Sie mir Ihr Wohlwollen!

Ihr

dankbarer Freund
J. R. Mayer

(Ohne Datum).

Über J. R. Mayers „Mechanik der Wärme" (zweite Auflage)[1].

Lagrange antwortete Jemandem auf die Frage, ob nicht Newton unbedingt das größte Genie gewesen sei, das je gelebt, folgendes: „Nicht nur das größte, sondern auch das glücklichste; denn es gibt nur Ein Weltsystem zu entdecken." Diesen Ausspruch Langrange's hat J. R. Mayer durch die Tat widerlegt. Er machte einen wissenschaftlichen Fund, der die ganze Welt umfaßt und dies sogar in noch viel allgemeineren Sinne, als es bei Newtons Entdeckung der Fall ist. Denn Newton fand wohl die allgemeinste Naturerscheinung: die Gravitation und ihr Gesetz, Mayer aber ein Gesetz, das alle Naturerscheinungen überhaupt, die Gravitation mitinbegriffen, und hypothetisch auch jene, die wir noch gar nicht kennen, durchaus beherrscht.

Genauer gesprochen, ist es die Welt der Naturwissenschaft gegenüber der bloßen räumlichen Welt der Gestirne, um die es sich hier handelt.

Jene Arbeiten nun, in denen Mayer seine große Grundansicht und deren Anwendung auf Spezialprobleme durch-

---

[1]) Dieser Aufsatz erschien im Jahre 1876 in Nr. 35 der Cottaschen Wochenschrift „Das Ausland". Ich reproduziere ihn hier, einerseits, weil dieses Journal, das schon längst nicht mehr erscheint, nicht leicht zugänglich ist, anderseits, weil er einige Stellen enthält, die noch heute von einigem Wert sein dürften. Aus letzterem Grunde gebe ich nicht den unveränderten Abdruck des Ausland-Artikels, sondern publiziere das der Redaktion des Ausland (Hrn. Hellwald) damals übersandte Original-Manuskript, welches einige solche Stellen enthält, die vom Redakteur gestrichen wurden. Ich mache sie durch Einklammerung kenntlich und bemerke noch, daß mein Manuskript sich von dem faktischen Abdruck sonst fast gar nicht unterscheidet, meistens dem Wortlaute nach mit ihm identisch ist.

führt, sind jetzt, mit Berücksichtigung der neueren Konstantenbestimmungen und vermehrt um mehrere naturwissenschaftliche Vorträge, in zweiter Auflage erschienen.

Bekanntlich gab Mayer in seiner grundlegenden Abhandlung „Bemerkungen über die Kräfte der unbelebten Natur" als der Erste das mechanische Äquivalent der Wärmeeinheit an, und die von ihm angeführte Zahl, [die jetzt durch direkte Versuche Joule's etwas abweichend festgestellt wurde,] fand er, indem er den Unterschied der spezifischen Wärme der permanenten Gase für konstantes Volumen und konstanten Druck seiner Grundanschauung von Verwandlung der Wärme in Arbeit als Erfahrungsdatum zu Grunde legte. Heute ist nun diese Zahl durch die genaueren Beobachtungen, einerseits Regnault's, andererseits Joule's viel schärfer bestimmt worden, aber die genauere Feststellung hat nur eine relativ sehr geringe theoretische Bedeutung und — obwohl häufig das Gegenteil behauptet wird — selbst die Joule'sche direkte Messung des mechanischen Wärmeäquivalents erscheint uns gegen die Mayer'sche Berechnungsmethode in mehrfacher Hinsicht untergeordnet, wenn auch natürlicher Weise zugegeben werden muß, daß ein direktes Experiment in hohem Grade willkommen ist.

Nicht um die Hervorhebung persönlicher Verdienste, sondern um eine Wertschätzung wissenschaftlicher Methoden soll es sich in den folgenden Andeutungen handeln:

Mayer's Methode, das mechanische Wärmeäquivalent aus den beiden spezifischen Wärmen zu rechnen, brachte plötzlich helles Licht in ein ziemlich kompliziertes Gebäude von Relationen empirisch gewonnener Daten, und ermöglicht uns jetzt, in den so häufigen Rechnungen mit diesen beiden spezifischen Wärmen stets eine klare physikalische Anschauung zu verbinden und dadurch die mathematischen Beziehungen und Gleichungen stets mit Vorstellungen von wirklichen Vorgängen zu beleben. Diese Methode befähigt zugleich vor allen ande-

ren in ausgezeichneter Weise, schnell und klar in die Bedeutung der Wärmemechanik einzuführen und sie allein von den verschiedenen anderen, besitzt die, nur großen wissenschaftlichen Blicken eigenthümliche Kraft, uns aus bereits bekannten Erfahrungen Neues erkennen zu lassen, ohne neue empirische Gebiete der Naturwissenschaft aufsuchen, ohne neue Versuche vornehmen zu müssen, einzig und allein in Folge eines glücklichen, umfassenden neuen Gedankens; und es wird kaum nötig sein, darzulegen, welchen Wert in theoretisch- und praktisch-wissenschaftlicher, und nebenbei auch in ästhetisch-ethischer Beziehung, eine solche Art zu entdecken, beanspruchen kann.

Die direkte, ungenauer Weise speziell „tatsächlich" genannte Bestimmung des mech. Wärmeäquivalents durch Joule ist mit den Versuchen von Cavendish in eine Parallele zu stellen. Gewiß hatte Cavendish zuerst die anziehende Eigenschaft aller Materie, als physikalisches Phänomen, direkt nachgewiesen, aber Jeder fühlt wohl heraus, wie relativ gering dieser, ebenso wie Joule's sorgfältig durchgeführte Experimentalbeweis erscheint gegen die Newton'sche Ausarbeitung eines Gedankens, den er, ebensowenig wie Mayer den seinen, direkt bewiesen hatte. Bekanntlich hob Newton an zwei Stellen seiner „Prinzipien" diesen Mangel selbst hervor und äußert die Meinung, daß für das Experiment die Anziehung irdischer Massen gegen einander zu schwach sein würde.

Aber durch Newton wie durch Mayer lernten wir, weit auseinander liegende Erscheinungen auf einfache Weise in Zusammenhang zu bringen und nebst dieser gewonnenen Einsicht in das bereits Bekannte wurden wir, vermöge der durchdringenden Ausarbeitung des Grundgedankens, mit neuer prophetischer Kraft: dem höchsten Ziele der Wissenschaft ausgerüstet; und genau diesen selben Nutzen hätten wir aus den beiden neuen Anschauungen gezogen und dieselbe Voraussicht

in Naturerscheinungen hätten wir besessen, wenn die allgemeine Gravitation der Materie wie die Äquivalenz von Wärme und Arbeit nicht direkt vor unsere Augen gebracht worden wäre, wenn also Cavendish und Joule niemals ihre Experimente vorgenommen hätten.

In Beziehung auf Beherrschung der Natur verschwindet eben oft selbst die interessanteste physikalische Tatsache vor dem, auch nur hypothetischen oder indirekt erwiesenen fruchtbaren Grundgedanken und die bloße Kenntnis neuer Tatsachen trägt in solchen Fällen der geistigen Konzeption gegenüber nur einen wissenschaftlich-plebejischen Charakter. — Die Art, die schwierigsten Naturprobleme auf einfache Weise, mit bekannten Mitteln, blos durch kühne Benutzung bereits bekannter Erfahrungsdaten und nicht nur qualitativ, sondern in vielen Fällen auch quantitativ zu beherrschen, wendet Mayer in allen seinen Spezialarbeiten an; er läßt sich von den dynamisch oder räumlich großartigsten Naturerscheinungen nicht imponieren und es verschlägt ihm nichts, den Fall der Körper als Verdichtung des Erdkörpers, [also nach der Analogie, als wärmeentwickelnd] anzusehen, oder ähnlicherweise in seiner „Dynamik des Himmels" die Sonne durch immerwährend hineinstürzende Massen zu heizen; ein andermal erklärt er die elektrischen Erdströme, resp. den Erdmagnetismus, indem er die Erde als riesige, rotierende Elektrisiermaschine ansieht; bei der Erörterung über Abnahme der Rotationsgeschwindigkeit der Erde durch Ebbe- und Flut-Reibung[1]) sieht er sie wie eine Boussole an, die sich unter Anziehung des Monds einstellt, und alle diese Bilder sind niemals blos geistreiche Analogieen, sondern sie geben das

[1]) In Thomson's und Tait's mathematischer Physik deutscher Übersetzung wird gelegentlich der Entdeckung der Zunahme des Tags durch Ebbe und Flut wohl Adams und Delaunay, nicht aber Mayer, der auch hier die Priorität besitzt, erwähnt.

Fundament zu einem weitreichenden Gebäude von Schlüssen behufs wichtiger Folgerungen ab oder sie fassen eine ganz abgeschlossene Deduktion in Eins zusammen und bilden also ein anschaulich-mnemotechnisches Hilfsmittel des Verständnisses.

Die populären, naturwissenschaftlichen Vorträge, die in dieser neuen Auflage aufgenommen wurden, führen die Titel: „Über notwendige Konsequenzen und Inkonsequenzen der Wärmemechanik", „Über Erdbeben", „Über die Bedeutung unveränderlicher Größen" und „Über die Ernährung".

Von den vielen wichtigen Gedanken in diesen Arbeiten heben wir namentlich die Auseinandersetzung über den sogenannten „Wärmetod" oder endlichen Stillstand der Welt hervor, in welcher Mayer sich gegen diese Annahme, und zwar aus physikalischen Gründen, erklärt.

[Nun ist es bekannt, in welchem Maße der sogenannte Carnot'sche Satz in der Wärmetheorie Anlaß zu kindischen Prophezeiungen und zur Dokumentierung vorschneller und einseitiger Gedankenverknüpfungen gegeben hat, und es wäre daher um so mehr erwünscht, dieses neueste Gespenst aus der theoretischen und populären Wissenschaft verbannt zu sehen. Der zweite Hauptsatz der Wärmetheorie wird in einer Art kirchenväterlicher Anwandlung mittelst verfehlter Anwendung des Unendlichkeitsbegriffs, mitunter geradezu zu einem Beweise für das Dasein eines Weltschöpfers benützt und damit in der Tat eine neue Abzweigung der Wissenschaft, eine neue, den Religionsphilosophen analoge Schule, die der Religions-Physiker, geschaffen; ja, in der neuesten englischen Schrift „Über die Erhaltung der Energie" heißt es sogar zum Schlusse: „die Naturwissenschaften sagen uns nicht, was vor dem Anfang war, noch was nach dem Ende sein wird." Diese Stilisierung ist bestimmt, den Leser vermuten zu lassen, daß man nur an einer anderen Türe anzuklopfen brauche, um über den Vor-Anfang und das Nach-Ende alles

Gewünschte zu erfahren und da kann es natürlich nur wieder die Türe des ersten, besten Ortsgeistlichen sein, der die betreffenden, der Naturwissenschaft versagten, Auskünfte zu geben im Stande sein wird.

Nun: die Naturwissenschaft hat jenen berühmten und berüchtigten ersten Stoß für die Tangentialbewegung der Planeten, für den man nach Newton direkt die Hand Gottes in Anspruch nahm, überwunden und so kann man darüber beruhigt sein, daß auch die theologische Bearbeitung des Carnot'schen Satzes durch den Fortschritt in den allgemeinen Gesichtspunkten der Naturlehre beseitigt werden wird. Auch haben außer Mayer selbst u. a. Reuschle, Caspari und Mach (in seiner „Geschichte und Wurzel des Satzes von der Erhaltung der Arbeit") gegen den Thomson'schen Satz geschrieben. Mach namentlich mit dem Hinweis darauf, daß aus dem richtigen Verständnis des Begriffs „Zeit" folge, daß es für das Weltall als Ganzes keine „Zeit" gebe und über ein „Ziel" des Universums gar nichts ausgesagt werden könne[1]).]

Wir fügen zu dieser ganzen Frage hier noch bei: In physikalischer Beziehung wäre vielleicht zu erwägen, daß die Wärmestrahlung vom wärmeren Weltkörper zu sehr fernen kälteren eine gewisse Zeit braucht und andererseits die geringere Temperatur der letzteren für das Hervortreten gewisser Kraftformen, vielleicht sogar der Anziehungskraft, förderlich sein könne, wie wir dies bereits vom Magnetismus wissen, und daß ferner uns noch unbekannte Kraftformen existieren können, die unsere allgemein aufgestellte Folgerung aus dem Carnot'schen Satze zu einer einseitigen stempeln; so daß, diese Erwägungen zusammengehalten, die Behaup-

---

[1]) Man sehe auch die neueste Arbeit von Loschmidt „Über den Zustand des Wärmegleichgewichts eines Systems von Körpern mit Rücksicht auf die Schwerkraft" in den Abhandlungen der Wiener Akademie.

tung des Aufhörens des Wechselspiels in der Natur ganz fallen gelassen werden müßte.

Viel leichter aber ist der Gegenstand in philosophischer Beziehung zu erledigen. Vor Allem ist die Schlußweise unrichtig, daß „bei unendlicher Vergangenheit der Welt ihr Temperaturgleichgewicht bereits erreicht sein müsse."

Der Irrtum kommt daher, daß man die Zeit als einen metaphysischen, absoluten Begriff und daher als unverminderbar, den Vorrat an mechanischer Kraft im Universum aber als physikalische Möglichkeit, also als verminderbar ansieht.

Zeit ist aber nichts anderes als die Anzahl von Perioden gewisser Naturvorgänge, (die selbst wieder nicht absolut feststehen) und da haben wir es also mit der Relation zweier Unendlichkeiten zu tun, über deren gegenseitige Abhängigkeit gar nichts ausgesagt werden kann, es ist also ganz willkürlich, die Eine, nämlich die Zeit, so anzusehen, als ob sie der anderen Unendlichkeit, dem Vorrat an mechanischer Kraft, gegenüber selbst wieder als ein Unendliches höherer Potenz, also relativ unerschöpflich, wäre.

Was von der Vergangenheit gilt, gilt auch für die Zukunft, und bedenken wir außerdem, daß der Ausdruck „gleichmäßiges Durchheizen" der Welt aus ähnlichen Gründen vermöge der Unendlichkeit des Raumes und der Materie ebenfalls keinen Sinn hat, so folgt, daß wir uns mit Allem und Jedem stets inmitten[1]) von Erscheinungen befindlich denken müssen und von einem Anfangspunkte oder Endziele gar niemals sprechen können.

Auch ist es — ferner — logisch sehr unangemessen, anzunehmen, daß die Permanenz von Veränderungen in der Natur, d. h. ihr Leben, eben nur von Einer speziellen Kraftform: der Wärme, abhängen werde und diese Eine unter den

---

[1]) Nicht „in der Mitte".

vielen Kraftformen gewissermaßen die Rolle einer Weltseele spielen würde; eine derartige Ausschließlichkeit und ein solches Auf-den-Thron-Setzen von Einem unter Vielen hat sich noch immer bisher als unrichtig bewährt, und es macht einen sonderbaren Eindruck, hier die Wärme als Art von Weltseele, dort den Wasserstoff als Ur-Materie, Nebelflecken als Ur-Nebel und dergl. betrachtet zu sehen.

Auf solche Ur-Betrachtungen folgen gewöhnlich philosophische Kombinationen von jener Art, bei der man an Hegels Bemerkung über die „Philosophie einer Maschine oder eines Schlosses" in englischen technischen Zeitschriften erinnert wird. —

Mayer's zweite Abhandlung „Über die organische Bewegung", in welcher zum ersten Male das Grundgesetz der Erhaltung der Arbeit in der Physiologie und durch alle Gebiete der Physik angewendet wird, ist auch die bestgeeignete, um zum Verständnis dieses Grundgesetzes zu gelangen; und dies in solchem Grade, daß jeder aufmerksame Leser infolge der außerordentlichen Klarheit und der anregenden Darstellung — wie nur bei den größten Originalschriftstellern — noch viel mehr daraus lernen wird, als ihm direkt gesagt wird. [Hier erscheint es zugleich am Platze, vor manchen, ja den meisten Darstellungen des Mayer'schen Gesetzes zu warnen und namentlich vor jenen, die dasselbe in philosophischem Gewande produzieren.

So wird in dem Vortrage „Über die universelle Bedeutung der mechanischen Prinzipien" von Zoellner das Mayer'sche Gesetz als eine logische Konsequenz des Kausalgesetzes in dem Satze hingestellt:

„Die Summe der in der Welt vorhandenen Ursachen und Wirkungen ist jederzeit konstant." Eine solche Darstellung halte ich für in mehrfacher Weise schädlich.

Wohl hat Mayer selbst in seiner ersten Arbeit von der Gleichheit der Ursache und Wirkung gesprochen, um die Stim-

mung des Lesers zu seiner Neuerung hinzuleiten, allein es ist dies nur der noch unbestimmte Ausdruck eines subjektiven Triebes nach einheitlicher Erkenntnis der Natur. Es erschien wohl M. notwendig, seine Aufstellungen, sowohl für sich wie für Andere, an gewisse philosophische Gewohnheitssätze anzuknüpfen; die wahre wissenschaftliche Deduktion jedoch gibt er in biographischer Form in seiner Erzählung über die Betrachtungen des venösen Bluts in der heißen Zone und ferner in der großen Arbeit über die organische Bewegung, wo er die Sache nach allen Seiten wendet und an zahlreiche Erfahrungen kontrollierend anknüpft.

Nachdem aber Mayer und dann Helmholtz die mathematisch-präzise Ausdrucksweise aufgestellt haben, sollte zu so unbestimmten philosophischen Kategorien nie mehr zurückgegriffen werden.

Mit den Worten „Ursache und Wirkung“ kann man alles Mögliche machen, kann man beliebige Naturerscheinungen oder Ausdrücke von solchen umfassen. Newton sagte, „die Wirkung ist gleich der Gegenwirkung“, man fand und findet diesen Satz ganz selbstverständlich; was soll er aber mechanisch bedeuten? Newton verstand nun darunter: „Druck und Gegendruck“; also Ursache und Wirkung oder besser: Wirkung und Gegenwirkung waren in diesem Falle willkürlich genommene, bestimmte mathematisch-mechanische Ausdrücke.

Mayer wieder sagte: Ursache und Wirkung sind „äquivalent“ und meinte hiebei die „Arbeit“, also einen wesentlich verschiedenen mathematisch-mechanischen Ausdruck. Aber Niemand wird im Vorhinein unter Wirkung, Gegenwirkung, Ursache und Wirkung, Gleichheit und Äquivalenz eben dasselbe wie Newton und Mayer verstehen oder vielleicht auch nur einen wesentlichen Unterschied zwischen diesen Begriffen ersehen, also auch vielleicht auch nichts Brauchbares ableiten, wenn er's eben nicht anderswoher hat. Man sieht also, daß der philosophische Satz wissenschaftlich ganz und gar wert-

los[1]) und ebenso wie die Descartes'sche Gottesidee bezüglich der vermeintlichen Konstanz der Bewegungsgröße höchstens als Stimmungsvorgang im Erfinder des deduktiven Satzes anzusehen und zu berücksichtigen ist. Man erinnere sich nur an den Dänen Colding, der die mechanische Wärmetheorie und das Wärmeäquivalent durch die Betrachtung der Naturkräfte als geistige Wesen und als Ausdruck der Weisheit des Schöpfers entdeckte, und daß mit den Zeiten und Individuen auch derartige Vorstimmungen des Forscher-Gemüts sich in stets anderer Weise gestalten. Also kommt es nur auf die Begabung des Forschers an, was er z. B. unter Ursache, Wirkung, Äquivalenz usw. verstehen will, wenn er etwas damit ausrichtet, und Mancher könnte noch viele andere mathematisch-mechanische Ausdrücke anstatt „Arbeit" unter dieser Hülle verbergen, ohne zu irgend einem nennenswerten Resulate zu gelangen. Dem Descartes hat seine Frömmigkeit[2]) in der Physik nichts genützt; hätte er statt $Mv \ldots M\frac{v^2}{2}$ angenommen, so wäre sie ihm zu Gute gekommen! Man behalte also einzig und allein den fachwissenschaftlichen Ausdruck „Arbeit" resp. nach Helmholtz „Lebendige und Spannkraft" bei, worunter ganz unzweideutige Ausdrücke der Mechanik verstanden werden und weiche der sogenannten philosophischen und vermeintlich höheren Ausdrucksweise aus, durch welche

1) gar nichts gewonnen wird, weil sie ja nicht mehr sagen darf, als die fachwissenschaftliche, wenn sie nicht Willkürliches behaupten will; und die

---

[1]) Auch Mach sprach am angef. Orte verwandte Ansichten aus.

[2]) Dubois-Reymond sprach in einer seiner Reden die Ansicht aus, die großen Einheitsgedanken der Physik, also auch jene von Descartes, seien dem Christentum zu verdanken. (Jetziger Zusatz.)

2) das schädliche Vorurteil nährt, als ob durch solche apriorische, scholastische Formeln das Universum verstanden werden könnte.

Aus ähnlichen Gründen dürfen wir auch, strenge genommen, die Kräfte, resp. Arbeiten, nicht, wie es so oft gesagt wird, als Objekte der Natur ansehen, sondern nur als konventionell gebildete, mathematisch-mechanische Ausdrücke, die wir aus unserem ganzen Empfindungsmateriale aus Nützlichkeitsgründen herausheben, denn eine Kraft ist ebensowenig ein Objekt der Natur, wie ein Krümmungshalbmesser, den man sich an die Erdbahn konstruiert denken kann. Was also in den Naturvorgängen konstant ist, ist nicht eine Triebkraft, eine Willensenergie u. dergl. sondern ein ganz trockener, mathematischer Ausdruck, ein Produkt aus zwei Faktoren, so und so beschaffen.

Sind wir in diesen Dingen nicht vorsichtig und objektivieren wir mathematische Formeln, so geraten wir, erkenntnistheoretisch, dahin, statt mathematischer Physik eine mathematisch ausgedrückte Dämonologie auszubilden; und wenn man diese Mahnung für übertrieben hält, so frage sich Jeder, ob er nicht bereits in diesem Augenblicke die eigentlich sogenannten „Zentralkräfte" mit denen man ja immerwährend rechnet, in seinem tiefsten Innern sich genau so, wie eine Spinne im Zentrum ihres Netzes, im Innersten der „rohen" Materie, des Moleküls z. B. sitzend denkt; anstatt den Begriff „Kraft" im Newton'schen Sinne bloß als mathematisch präzisen Ausdruck bei dem Referate über gewisse mechanische Erscheinungen anzusehen. Auch mit der „Materie" treibt man ein ähnliches Spiel, jedoch ist hier nicht der Ort, weiter auf diesen Gegenstand einzugehen. —]

Nun will ich noch aus den vielen bedeutenden Gedanken, die Mayer's Abhandlungen in unscheinbarer Form enthalten, besonders Eine, höchst wichtige Stelle hervorheben und besprechen, die so lautet: „So wenig indessen aus dem zwischen

Fallkraft und Bewegung bestehenden Zusammenhange geschlossen werden kann: das Wesen der Fallkraft sei Bewegung, so wenig gilt dieser Schluß für die Wärme. Wir möchten vielmehr das Gegenteil folgern, daß um zu Wärme werden zu können, die Bewegung — sei sie eine einfache, oder eine vibrierende, wie das Licht, die strahlende Wärme usw. — aufhören müsse, Bewegung zu sein."

Diese Stelle ist von Mehreren — z. B. Mach u. Dühring — zustimmend hervorgehoben worden, die meisten Forscher aber haben sie negiert oder doch mindestens, in Anbetracht der großen Fortschritte der neueren Gastheorie, ignoriert. Nun scheint mir aber der zu Grunde liegende Gedanke Mayers für die wissenschaftliche Einsicht von so fundamentaler Wichtigkeit, daß es angezeigt scheint, sich eingehender, als es bisher geschah, mit ihm zu beschäftigen.

Vor Allem sei hervorgehoben, daß der Mayer'sche Satz, durchaus nichts dem Werte der neueren Wärmephysik und Molekulartheorie benimmt; es wird gewiß Niemandem einfallen, die geistreichen und großen Leistungen in diesem Gebiete negieren zu wollen; wir sind ja durch diese Forschungen in unseren physikalischen Einsichten wieder wesentlich gefördert worden und man muß zugleich darüber erstaunen, wie man den Wahrscheinlichkeitskalkül in ganz ungeahnter Weise auf eine merkwürdige physikalische Vorstellung anzuwenden verstanden hat, die bis auf Epikur und Demokrit zurückweist.

Also kann es sich nur darum handeln, die Grundanschauung und die Resultate der molekularen Wärmetheorie richtig zu interpretieren und zu zeigen, daß letztere ein großer physikalischer Fortschritt und dennoch mit Mayer's Behauptung, daß Wärme keine Bewegung sei, vereinbar wäre.

Der Kern der Sache liegt nun darin, daß man verlangt, man habe[1]) durch genauere physikalische Forschungen die

[1]) die Aufgabe, (Jetziger Zusatz.)

Wärme genauer zu erklären, und dann glaubt, diese Erklärung liege darin, daß man sie als Bewegung von Molekülen nachweisen könne; demnach von der Ansicht ausgeht, eine Naturerscheinung könne dadurch erklärt werden, daß man ihr eine andere substituiert.

Aber das erscheint mir eben widersinnig. Eine Erklärung der Wärme als Kraft, in letzter Instanz eigentlich als Empfindungsform, ist nur durch sich selbst möglich, d. h. keine Kraft-(Arbeits)form und ebenso auch keine Empfindungsform kann genauer, ja kann überhaupt anders erklärt werden, als durch ihre Wahrnehmung, ihre Existenz, und niemals kann man erwarten, daß eine Wahrnehmung durch eine andere Wahrnehmung genauer erklärt, d. h. verstanden werden könne, als durch sich selbst. Dies wäre ebenso anzusehen, als zu glauben, ein geometrischer Lehrsatz könne strenger wahr sein, als die Axiome, auf denen der Beweis beruht.

Man hat aber durch die gewohnte Art, die „Erklärung" der Naturerscheinungen aufzufassen, es schon dahin gebracht, daß man stets erwartet, jedes Phänomen erscheine in zwei Formen: direkt als Phänomen und „eigentlich" in der eben zu findenden Weise, also Wärme als Empfindung und als Molekularbewegung, Schall und Licht usw. in ähnlicher Weise; man hat also ganz willkürlich alle Erscheinungen in duplo vorausgesetzt und die Welt geradezu als ein Wesen mit doppeltem Gesicht ausgegeben.

Wie nun „Erklärung" aufzufassen ist, dafür gab wieder Mayer die Antwort: „Die einzige Regel für die echte Naturforschung ist die, eingedenk zu bleiben, daß es unsere Aufgabe ist, die Erscheinungen kennen zu lernen, bevor wir nach Erklärungen suchen oder nach höheren Ursachen fragen mögen. Ist einmal eine Tatsache nach allen ihren Seiten hin bekannt, so ist sie eben damit erklärt, und die Aufgabe der Wissenschaft ist beendigt." Auch Kirchhoff[1]) hat einen ähn-

[1]) und vor ihm Mach (Jetziger Zusatz)

lichen Gedanken seiner mathematischen Physik vorangestellt, und in ihr liegt die Lösung der Schwierigkeit, um die es sich hier handelt.

Also, genau betrachtet, worin bestand das Fortschreiten der molekularen Wärmetheorie, um die „Wärme" zu erklären und zu beherrschen?

Darin, daß sie z. B. zwischen der aufhörenden endlichen, sichtbaren Bewegung eines Körpers und der dann auftretenden, Wärme genannten, Erscheinung ein Zwischenphänomen auffand oder aufstellte und auf diese Weise eine uns unbefriedigende Lücke in der Beziehung zweier Erscheinungen einigermaßen ausfüllte, (genauer gesprochen) verkleinerte. Wenn wir uns also alle Erscheinungen und ihre Beziehungen zu einander als im Raume verteilte Punkte symbolisch vorstellen und die räumlichen Abstände derselben voneinander entsprechend denken der von uns empfundenen gegenseitigen Fremdartigkeit oder Verwandtschaft derselben, so ist es die Aufgabe des fortschreitenden Eindringens in diese Lücken, stets neue Keile einzulegen, neue Zwischenstellen zu markieren, also: durch die wissenschaftliche Forschung der unendlichen, qualitativen Teilbarkeit der Naturerscheinungen gerecht zu werden.

Daher steht jetzt in der Lücke zwischen endlicher Bewegung und Wärme die Molekularbewegung; in ferner Zeit wird auch dies nicht genügen und ein Bedürfnis eines neuen Zwischenphänomens auftauchen; dies wird ins Unendliche stets so weiter gehen; wir werden aber nicht die Wärme, sondern deren „Umgebung," ihren Hof, ihre Nachbarschaft, im obigen symbolischen Sinne genommen, genauer kennen lernen. Wir brauchen die Wärme aber auch nicht genauer kennen zu lernen, wir kennen sie ja schon durch sich selbst, also in höchster denkbarer Annäherung.

Wir dürfen also nicht sagen: „Wir betrachten Wärme als

eine Art der Bewegung", sondern: „Zwischen der aufhörenden, endlichen Bewegung[1]) und der Empfindung Wärme ist Molekularbewegung als Eine der Zwischenstationen anzutreffen"; dann behält die neuere Gas- und Wärmetheorie ihren Wert wissenschaftlich ungeschmälert und die Mayer'sche Behauptung ihre Richtigkeit. Und das ist von großer erkenntnistheoretischer Bedeutung; denn was von Wärme gilt, gilt von allen anderen Kraft-(Arbeits)formen, wie Elektrizität, Chemismus [u. dem Alphabet aller dieser Erscheinungen, nämlich den Sinnesfunktionen], und es ändert an dem Ganzen der Umstand gar nichts, daß wir uns immer bestreben, unter den aufzufindenden Zwischenphänomenen zwischen zwei Erscheinungen speciell Bewegungs-Phänomene aufzusuchen und andere fallen zu lassen.

Wir sind eben so geartet, daß uns eine mathematische Behandlung, besser eine erfolgreiche Behandlung, eben nur bei räumlichen Beziehungen bisher geglückt ist; vielleicht vernachlässigen wir die anderen Sinneswahrnehmungen zu sehr, vielleicht wird das einmal anders werden, vielleicht und wahrscheinlich ist das bei andern Organismen gegenwärtig der Fall, die wir ja oft um ihre Beherrschung der Natur durch Benützung des Geruchssinnes usw. in ihrer Art mitunter bereits beneiden.

Aber in der Hauptsache steht es fest: Kein Phänomen kann durch ein anderes „erklärt" werden, man versteht es nur dadurch, daß man es wahrnimmt.

Man wird also das Hören niemals besser verstehen, als jetzt und als damals, wo noch keine Akustik existierte, man versteht nur die Natur besser durch die Fortschritte der Akustik, nicht aber das Hören. Ebenso könnte man die Bewegungen der Gehirnmoleküle noch so genau kennen lernen und Zwischen-

---

[1]) Natürlich in letzter Instanz auch nur eine Empfindung.

stationen zum Denken und Bewußtsein — welches nur ein Nach-Empfinden einer unmittelbarsten Vergangenheit ist — einschalten, und dennoch wird man das Denken nicht besser verstehen, als jetzt.

Aber nicht wegen der menschlichen Schwäche, nicht, weil es einer andern Sphäre angehört, als alle anderen Naturvorgänge, resp. Sinnesfunktionen, sondern, weil ein besseres Verständnis, als wir bereits besitzen, gar nicht mehr möglich ist.

Was wir Stoß, was wir Wärme, Hören, Riechen, Denken nennen, auch was wir mit Kraft und Materie bezeichnen, sind Bezeichnungen von Empfindungsvorgängen, willkürlich als solche hervorgehoben, mehr oder weniger kompliziert, aus den sogenannten einfachen Sinnesempfindungen als Bausteine zusammengesetzt, und es folgt daraus, daß die komplizierten Bezeichnungen, wie Kraft und Materie z. B. logisch durch einfache Analyse zu verstehen sind, und nicht im Geringsten mehr Probleme sind, als Denken, als Hören, Riechen, d. h. als überhaupt die Frage nach dem Grunde aller Veränderungen, die wir wahrnehmen. Wenn man aber eine Erklärung der einzelnen Phänomene durch andere, also in dem gebräuchlichen Sinne, verlangt, so kennt man sein eigenstes Eigentum nicht, und sucht, wie Kästner sich einst ausdrückte, — das Tier, auf dem man reitet[1]).

Man wird entsprechend dem eben hervorgehobenen Satze Mayers über das Verhältnis von Bewegung zu Wärme erwarten, daß seine Arbeiten viele andere derart entfalten, und in dieser Erwartung wird gewiß Niemand, der sie aufmerksam liest, enttäuscht werden. Die eingestreuten Bemerkungen

---

[1]) Die Bemerkungen, die „über die Grenzen des Naturerkennens" betreffs der Probleme: Kraft, Materie und Denken von Dubois-Reymond gemacht wurden, können daher nach dem Gesagten durchaus nicht akzeptiert werden.

sind für sich ebenso wichtig, wie die physikalischen Entdeckungen, und einige Aufsätze hat Mayer sogar speziell den Betrachtungen über die Grundbegriffe der heutigen Mechanik und Physik, sowie der der naturwissenschaftlichen Forschungsmethode überhaupt gewidmet. Er tut das namentlich in den Abhandlungen: „Bemerkungen über das mechanische Äquivalent der Wärme" und „Über die Bedeutung unveränderlicher Größen".

Durch seine Bemerkungen über Terminologie und speziell über den heutigen Kraftbegriff hat er sozusagen allen Jenen Trost gebracht, die sich gestehen mußten, daß sie die Grundlagen der Mechanik durchaus nicht so klar finden, als viele Andere vorgeben; nach Mayer noch über diesen Gegenstand ausführlicher zu sprechen, ist nur Jenem erlaubt, der die betreffenden Schwierigkeiten vollständig und systematisch zu erledigen im Stande ist.

Was die Darstellung über die Forschungsmethode betrifft, so sprechen wir die Ansicht aus, daß bisher von Niemandem ein so klares Bild derselben gegeben wurde u. daß man nur bei Mayer befriedigend dargetan findet, worin eigentlich der so förderliche Unterschied zwischen unserer Physik und jener des Altertums und des Mittelalters bestehe. Es wurde namentlich wieder seit Whewell's Arbeiten über Induktion viel philosophischer Aufwand gemacht, um über diese erkenntnistheoretische Frage ins Reine zu kommen. Whewell's Angabe, die Ideen der Alten wären nicht klar und den Tatsachen nicht angemessen gewesen, oder: die Scholastiker hätten unangemessene Konzeptionen auf die Naturerscheinungen angewendet, ist im Grunde nur eine Umschreibung, Wiederholung des Problems, wurde auch verworfen, und nach unserer Meinung hat auch noch Niemand hier mit der gebräuchlichen Terminologie von Induktion und Deduktion etwas ausgerichtet.

Höchst einfach im Gedankengang und in der Sprache, ohne Verwendung von Schulausdrücken, die fast immer vermöge

ihrer Vermischungen oder Übergänge gerade da im Stiche lassen, wo man Bestimmtheit am notwendigsten braucht, erledigt Mayer dieses Thema, und wir heben besonders hervor, daß er zum Unterschiede von anderen, scheinbar ähnlichen Darstellungen, nicht die Verwendung von Zahl und Maß überhaupt als den gesuchten Unterschied hervorhebt — womit man noch immer nicht auskäme —; sondern die Ermittlung der unveränderlichen Größenbeziehungen, der sogenannten Konstanten, über deren Art und Geschichte man seine oben erwähnten Aufsätze nachlesen muß. Eine Benützung dieser Darstellung als Einleitung zu den Hand- und Lehrbüchern der Naturlehre wäre wohl sehr angezeigt.

Um schließlich über den Stil Mayers zu berichten, so wollen wir bemerken, daß die Lektüre seiner Schriften ein in seiner Art einziges Vergnügen bereitet. Aus keiner der zahlreichen, mehr oder weniger populären Darstellungen des Gesetzes der Erhaltung der Arbeit kann man den geistigen Gewinn ziehen, wie aus seiner; jene geben uns einen mehr oder weniger glänzenden Bericht über eine neue Naturauffassung, der Leser bekommt die neue Wissenschaft nur geschenkt, ebenso äußerlich, wie z. B. die Mitteilung eines neuen und interessanten elektrischen Phänomens. Bei Mayer aber erobert sich der Leser die neuen Ansichten, er genießt das Vergnügen, unmerklich vom Bekannten zum Unbekanntem vorzuschreiten, das Größte durch eine besondere Art von Nach-Denken aus dem Schatze des eigenen Wissens hervorzuziehen und findet dann zu seiner Überraschung, wie viel er eigentlich schon gewußt habe, ohne es sich zum Bewußtsein des Zusammenhanges gebracht zu haben. Dies Alles bewirkt Mayer einzig und allein durch die Abfassung seiner Abhandlungen im Stile großer wissenschaftlicher Monologe, ohne Zweifel genau so, wie er sie bei sich selbst durchgedacht hatte, bevor er seine unsterblichen Entdeckungen ergriff.

J. Popper.

Historisches zur elektrischen Transmission von Energie[1])

Wir geben im Nachstehenden einen Beitrag zur Geschichte dieses großen und vielversprechenden Zweiges der Elektrotechnik, aus dem man ersehen wird, daß der elektrische Arbeitstransport, soviel wir bis jetzt sehen, zum ersten Male im Jahre 1862 vorgeschlagen, in seiner Ausführung richtig angedeutet und nach seinen wichtigsten Seiten, wie wir sie heute bereits kennen, überblickt wurde.

Ein gewisses, sei es auch geringes, geistiges Verdienst wird man dem Urheber dieses Vorschlages, ohne ungerecht zu sein, nicht wohl absprechen können; folgt man doch in allen Zweigen der Wissenschaft und Technik mit großer Vorliebe dem Ursprunge der Ideen, und dies oft in dem Grade, daß man, namentlich wenn es sich um bereits anderweitig berühmte Namen handelt, sich einen sehr losen Zusammenhang der ausgesprochenen Gedanken mit der definitiven Leistung gerne genügen läßt. Man geht z. B. bei der Molekulartheorie der Wärme bis auf Baco und Locke zurück, bei dem Gesetz der Erhaltung der Energie bis auf Diderot und Leibniz, bei der Erfindung der kalorischen Maschine auf eine sehr flüchtige Bemerkung in einem Briefe von Leibniz und bei der Erfindung der Dampfmaschine wird von mancher Seite sogar auf die Bemerkung Roger Baco's Wert gelegt: „Man werde einmal mit Wagen ohne Pferde auf unseren Straßen fahren“ (!).

In dem hier zu besprechenden Falle jedoch wird man das Anzustrebende und heute Erreichte der Hauptsache nach mit vollem Bewußtsein ausgesprochen finden, wobei man

---

[1]) Abdruck aus der im Jahre 1884 erschienenen Abhandlung: „Die physikalischen Grundsätze der elektrischen Kraftübertragung.“

natürlich von den mittlerweile eingetretenen Vervollkommnungen der Hilfsmittel absehen muß.

Und der Verfasser glaubt: Wenn jemand im Jahre 1862 z. B. einen Wasserfall dazu benutzt hätte, um mit den damals existierenden — mit Kommutatoren versehenen — elektrischen Maschinen mechanische Arbeit auf eine Distanz von mehreren Kilometern zu transportieren, und sei es auch nur mit einem Güteverhältnis von 5—8% — entsprechend unseren heutigen Dampfmaschinen-Anlagen — wäre er nicht hocherfreut über dieses Experiment an und für sich gewesen? Gewiß hätte es für den glänzenden Anfang einer großen technischen Entwicklung gegolten, und ein jeder möchte wohl gerne derjenige gewesen sein, der es zuerst ausgeführt.

Dennoch legt der Verfasser nur einen geringen Wert auf die hier vorgebrachte Priorität, und er will die Verdienste solcher Männer wie Werner Siemens, Marcel Deprez u. a. auch nicht im geringsten für kleiner angesehen wissen, oder sein eigenes Verdienst dem ihrigen in die Nähe stellen; aber ganz ausgelöscht möchte er doch die Tatsache selbst nicht gerne sehen; um so weniger, als ihm die Hervorhebung der sozialökonomischen, ethischen Tendenz, die in dem betreffenden Aufsatze zum Vorschein kommt, die eigentliche und Hauptbefriedigung gewährt.

Das betreffende Dokument ist folgendes:

Der Sitzungsbericht der kaiserl. Akademie der Wissenschaften in Wien Nr. XXVI vom Jahre 1882 enthält nachstehenden Bericht:

Herr Joseph Popper in Wien stellt das Ansuchen, daß das von ihm unter dem 6. November 1862 bei der kaiserl. Akademie der Wissenschaften behufs Wahrung seiner Priorität deponierte versiegelte Schreiben eröffnet und der Inhalt desselben publiziert werde.

Diesem Ansuchen entsprechend wurde das betreffende

Schreiben eröffnet, dessen Titel mit Inhalt wie folgt lautet: „Über die Benützung der Naturkräfte".

Durch die Auffassung des Prinzips der Wechselwirkung der Naturkräfte gelangt man zur Ansicht, daß keines wie dieses geeignet wäre, die großen, für uns brachliegenden Kräfte natürlicher Phänomene in unsere Dienste zu ziehen, die bereits benutzten in ihrer Nutzwirkung zu verstärken und endlich in unserem unmittelbaren Bereich befindliche, kleinere Bewegungsquellen ökonomischer Weise zu verwerten.

Ich gebe nun in folgendem vorläufig in Skizze die Ausführung jener Gedanken, von denen ich eben gesprochen, und behalte mir vor, in nächster Zeit weitere Resultate — aus Versuchen entsprungen — mitzuteilen.

Der beste Vermittler zur Übersetzung der Kräfte, also gewissermaßen die vorteilhafteste Zwischenmaschine zwischen einem Motor und einer Arbeitsmaschine ist die strömende Elektrizität; unter Arbeit (an der Arbeitsmaschine) ist sowohl elektrische, als mechanische, als auch chemische verstanden.

Naturmotoren, wie Ebbe und Flut, heftige Winde in öden Gegenden, Wasserfälle in den Tiefen der Gebirge usw. können auf diese Weise aus fernen Orten in die Gebiete der Zivilisation, in die Umgebung der passenden, zugehörigen Nebenumstände geleitet werden, die Kraft eines fließenden Wassers und überhaupt jeder vielleicht tatsächlich verwertete Motor kann den für den industriellen, nationalökonomischen Zweck entsprechenderen Bedingungen zugeführt, also in seinem Werte vervielfacht werden. In kurzem, jedes industrielle oder ähnliche Unternehmen könnte in Zukunft auf ein ungefähres Maximum der Verwertung, Rentabilität gebracht werden.

Unsere technisch-chemischen Prozesse können daher durch mechanische hervorgebracht werden, auf direktem und in-

direktem Wege, unter vollständiger oder teilweiser Benutzung der Umwandlung.

Dies alles ist aber zu bewerkstelligen, wenn der Motor, z. B. der Wasserfall, eine passend aufgestellte magnetelektrische Maschine bewegt, der hiedurch entstehende galvanische Strom in einer Art Telegraphenleitung über Berg und Tal geleitet und am gewünschten Orte mittels einer elektromagnetischen Maschine zu mechanischer und unmittelbar zu chemischer Arbeit — also zur Elektrolyse im großen — verwendet wird.

Ich will hier noch nicht weiter ausführen, wie die Elektrolyse zur Darstellung der chemischen Kunstprodukte anzuwenden sein wird, da dies einem chemischen Kapitel zufällt.

Als Beispiel der Anwendung will ich im allgemeinen einiges Auffallendere hier gleich anführen und glaube, man sieht sogleich ein, daß in kleinen wie größeren Städten die Kraft zentralisiert und durch Leitungen an die Einzelnen — Industrielle und Gewerbsleute — ähnlich der Überlassung des Leuchtgases übergeben werden kann; Luftströmungen, wie z. B. an den Mündungen der Schornsteine, können unseren Wohnungen Licht verschaffen; die bisher so schwierige Füllung des Luftballons mit Wasserstoffgas kann durch mechanische Kraft, z. B. Pferde, bewerkstelligt werden u. dgl. m.



Ich mag keine längere Auseinandersetzung geben, wie eine Benutzung des besprochenen Prinzips im großen und auf rationelle Weise — von ganzen Gesellschaften oder Regierungen: durch topographische Aufnahme des Landes und genaue Untersuchung und Gegenüberstellung der nationalökonomischen Verhältnisse desselben — zu handhaben wäre, glaube jedoch annehmen zu können, daß vielen heute noch vom Pauperismus heimgesuchten Gegenden hiedurch Hilfe geleistet und auch anderseits das soziale Leben im allgemeinen angenehmer und veredelter gestaltet werden könnte. Auch würde manchem von der Natur mehr oder weniger gesegneten

Staate durch das besprochene System die Benutzung der gegebenen, natürlichen Verhältnisse erst möglich werden.

Herr Joseph Popper hat seinem Ansuchen folgende Bemerkung beigefügt:

„Es ist natürlich, daß ich die beiden Detailvorschläge, betreffend die Wasserstoff-Entwicklung für Luftballons und die Benützung der Schornsteinströmungen, als praktisch wertlos oder quantitativ widersinnig nicht mehr aufrecht halte; der Hauptgedanke des Aufsatzes bleibt hierdurch unberührt."

Einige Besprechungen der „Phantasien eines Realisten"

„Das literarische Echo" (Berlin, 15. August 1900):

Ein halbes Hundert sehr verschiedener Sachen, jedes einzelne Stück im Umfange etwa eines gewöhnlichen Zeitungsfeuilletons, in einem durchaus unpersönlichen, trockenen sachlichen Stile geschrieben, über Themata ohne jegliches unmittelbare Interesse für die Fragen, die die moderne Kulturwelt bewegen. Die Mehrzahl der Abschnitte behandelt historische Anekdoten aus den entlegensten Zeiten mit einer verblüffenden Gelassenheit. Für nervös überreizte Gehirne sicher eine Lektüre zur Beruhigung. Aber wenn sich dergleichen für „Phantasien eines Realisten" ausgibt, so heißt das doch mit der Gutgläubigkeit moderner Literaturfreunde Ulk treiben. Dieser biedere Lynkeus mag nach seiner anspruchslosen Weise alles haben; Phantasie und realistische Art im Sinne heutiger Literatur und Kunst sind ihm vollständig versagt. Sein Buch ist eine Kuriosität. Doch muß man selbst ein Sonderling vom Schlage Lynkeus sein, um an dieser Sorte Geschmack zu finden.

München. M. G. Conrad.

„Neue freie Presse" (Wien, 5. Oktober 1900):

— — — — — — Wovon handelt dieses wundersame Buch? Man kann es zusammenfassend nicht besser ausdrücken, als der feingewählte Titel tut, und damit ist schon sein großer Wert gekennzeichnet, denn im Phantastischen realistisch, im Realistischen phantastisch zu sein, ist das Kriterium fast jedes hohen Kunstwerks. Aber was kommt darin vor?

Das ganze menschliche Leben — Geburt, Liebe, Haß, Schmerzen, Desillusion, Kampf, Alter und Tod — ja ein gut

Teil menschlicher Geschichte weckt uns dieser Philosoph und Künstler wie ein freundlich-mächtiger Zauberer, der lächelnd, überstark wie ein Vater und wohlwollend wie ein Erzieher, den kindergleich staunenden Lesern Lebendes und Totes heraufbeschwört, mit seinen Geistesblitzen tausende Situationen, tausende dunkel geahnte Verhältnisse magisch beleuchtend, deren Nachbilder unvergeßlich in unserem Innern haften, so klar und selbstverständlich fast, daß wir uns wundern, warum wir dies alles nicht längst schon selbst schufen und nicht selbst dies alles aus dumpfem Unbewußtsein zu scharf umrissenen Formen wachriefen.

Was kommt hier alles vor! Freundschaft bis zum Tod, Abgrund der Schönheit, ein Tischgespräch bei Luther, Kampf der Geschlechter, Tamerlan und Hafis, der Tod des Michelangelo, die weißen Haare des Lao-Tse, der erste Mann, der Schmeichler, Gedankenschlacht, die Todesstunde, Kampf Alexanders des Großen mit einem Löwen, König Salomo als Maus, das Mädchen von Halikarnaß, trostsuchende Mitteilsamkeit, philosophische Windrose, eine Soiree bei Holbach, die Kaiserin Tanki, die Probe des Königs Asoka, gärende Kraft eines Geheimnisses, Grenzen der Liebe, der große Drachenblick des Philosophen Li-Tsi, Julius Cäsar beim Gastmahl des Lepidus, Träumen wie Wachen, Besuch bei einem Freudenmädchen, Wirkungen der Schönheit, Macht der Musik, mörderisches Dilemma, Mißtrauen in der Liebe, der Weltangstschrei ...

In der Knappheit ist nichts Gesuchtes, nichts Gemachtes ... Mit einer in unserer formal leistungsfähigen, gehaltlich oft impotenten Kunstübung und Selbstreklame-Periode fast unerhörten, ganz anspruchslosen Einfachheit hat dieser Mann ... seine neidenswerten Gesichte aufgezeichnet, oft in lapidaren Worten, oft kindlich unbeholfen, wie ein gewöhnlicher, treuherziger Mensch sein Tagebuch schreibt, nachlässig gegenüber vielem Effekt, wie die Verfasser des Penta-

teuchs oder der arabischen Nächte. Er steht offenbar ganz außerhalb aller Richtungen, Zünfte oder Cliquen...

Th. Beer.

„Unverfälschte Deutsche Worte", Wien ([Deutsch-national und antisemitisch] vom 1. April 1901).

Verborgene Eigentümlichkeiten. „Verborgene Eigentümlichkeiten der menschlichen Psyche zu beleuchten", hat sich der Herr Lynkeus-Popper (!) nach der „Neuen freien Presse" zur Aufgabe gemacht. Jawohl, für einen Menschen, der Liguori nicht gelesen hat und außerdem kein Räuber und Mörder oder geschlechtlich Wahnsinniger ist, sind diese Raubtier-Eigentümlichkeiten allerdings sehr „verborgene", auch dort, wo sie sich nicht mit der Liebe berühren, wie z. B. unter dem Titel „Freundschaft bis in den Tod". Ein volles Fünftel des Buches kann man pornographisch, den größten Teil widerlich, das Ganze aber den Ausfluß des Geistes, der stets verneint, des Hebräertums, dem arisches Zartgefühl, arischer Hochsinn weltfremde Dinge sind, nennen. Wir wollen uns deshalb dagegen verwahren, daß man in der Fichtegasse, wo man mit Recht Heine und Popper die „unsrigen" nennt, auch deutsche Dichter an gleicher Stelle für sich beanspruche und die Glut der „römischen Elegien" mit der mordlüsternen Sinnlichkeit paralytischen Hebräertums in eine Reihe stellte. Man mag auch die Ausführungen des Dichters der „Elixiere des Teufels" wundersam nennen. Dasselbe aber mit problemlosen „Phantasien eines Realisten" zu tun, die darauf hinauslaufen, alles Edle aus der Welt zu leugnen, die nur destruktive Tendenzen verfolgen, die gewissermaßen — auch dort, wo man sie nicht unanständig nennen kann, — sich als Pestbeule alles Schlechten in der Moderne darstellen, ist eine bewußte Verleitung zum allgemeinen Ankaufe dieses Buches, mag man diese Absicht auch nachher noch so salbungsvoll in Abrede stellen. Beweis

hierfür ist, daß mit keinem Worte Frauen und Mädchen davon abgeraten wurde. Es geschehe hiermit an dieser Stelle. Einem Mann ekelt, ein Weib aber kann nur banges Entsetzen erfassen, da unsere deutschen Frauen — von anderen Frauen wissen wir das allerdings nicht — von einem solchen „Abgrunde der Schönheit" nicht die leiseste Ahnung haben. Es ist eben etwas anderes mit den sündhaften Regungen einer liebenden Friederike Brion, etwas anderes mit der Wollust eines Orientalen, zu der sich der Blutdurst der Bestie gesellt . . . Folkrad.

„Wiener Rundschau" (1. Januar 1901):

Auf dem Schiffe der Argonauten war Lynkeus, der Scharfblickende, zum Steuermann bestellt. Denn er hatte die besten Augen, einen unbestechlichen, in die Ferne dringenden, jeden Nebel und jede Dunkelheit spaltenden Blick . . .

Dieser Blick des Lynkeus ist in dem Buche: „Phantasien eines Realisten". Es ist eine Argonautenfahrt durch die gefährliche Welt der menschlichen Leidenschaften und die Meerestücken des Geistes, und wahrlich, die wütenden Feuerstiere und Ringeldrachen oder die verderblichen Sirenenlieder fehlen auch in dieser Welt nicht, in der Lynkeus der Jüngere unbewegten Auges am Steuer sitzt. Ich habe nie ein Buch gelesen wie dieses. Ist's denn ein Buch? Nein, es sind Bilder und Visionen, von schauerlicher und süßester Klarheit. Bilder? Nein, es sind Wirklichkeiten, die mit der Plastik des Traumes vor uns schweben. Wirklichkeiten? Nicht doch! Es sind Träume, die wie das Gespenst der Wirklichkeit vor dem Blicke stehen. Zwischen Dichtung und Wirklichkeit und Traum ist ein unentdecktes Reich. Von da heraus quillt's hier wie Geistesnebel und gestaltet sich zu Sinn und Bild. Die „Phantasien eines Realisten" sind aus dem Stoffe, aus welchem Dr. Fausts Zaubergestalten geformt sind, die er dem erschreckten Hof vorgeführt; sie sind aus

dem feinen Nebel, der plastischer scheint als das Leben, und wieder in leeres Nichts zerrinnt, wenn der Zauberer winkt. Wie die Zuschauer von Fausts Beschwörungen, fühlen daher die Leser dieses Buches etwas wie magische Witterung bei den wechselnden Schauspielen und Bildern, die in langer Kette vorüberziehen: Gesichte, die noch kein Mut groß genug war, zu sagen; Träume, die nicht wieder schlafen gingen; Geschichte, die sich gleichsam verspätet hat.

Ganz nüchtern besehen, ist das merkwürdige Buch, das seinen Autor verbirgt, eine Sammlung von fast hundert meist kurzen Geschichten, die sich wie Essenzen von Dramen und Lustspielen lesen. Eine mehr als Shakespeare'sche Verwegenheit hat diese Phantasien erfunden, die meist klar wie der Tag beginnen, um oft wie ein böser Traum blitzartig zu Ende zu kommen. Ein Gil Blas der Seelen deckt hier die Dächer der Stadt ab, um Szenen zu gewahren, durch die man in die unterste Tiefe der menschlichen Natur zu blicken scheint. Zu dem dunklen, gefährlichen Reich der Seele, aus dem unser Schicksal, wie aus der Wetterwolke der Blitz, geboren wird, sind hier geheime, nie geträumte Zugänge aufgetan. Für den Todhaß der Geschlechter, der in der Liebe lodert, werden uns hier Augen eingesetzt, schreckliche, kalte Lynkeus-Augen. Und mit dem tiefen, dritten Auge lernen wir in die Vergangenheit blicken, in der die Weisen aller Zeiten wandeln, nicht als kalte Statuen, sondern mit unerhörter Wärme des Lebens, um gleichsam noch etwas Tiefes und Gutes, was sie in ihrem Dasein vergaßen, zu tun, oder zu sagen, zu tun oder mitzuteilen. Ein Reich „jenseits von Gut und Böse", ein anderer Himmelsstrich der Seele kündigt sich hier in seinen ersten seltsamen Windstößen an, und es weht mit Tauluft herüber, wie von offenen Meeren, von neuen Gestaden, wo es keine Sünde mehr gibt, weil es keine Richter und keine Henker gibt, wo die Unschuld der Natur und alles Geschehens wiederhergestellt ist.

Die „Phantasien eines Realisten" literar-historisch einzuschachteln, fühle ich keine Not. Turgenjews „Gedichte in Prosa" und die Diwane persischer Mystiker würden etwa zwei Dinge sein, von denen ein leises Echo herüberzukommen scheint. Der Geist des Ostens hat sicher ein wenig Anteil an Lynkeus; aber Lynkeus ist ein Grieche, der nur als tapferer Argonaute dahin kam, wo uralter Weisheitsschatz, von Drachen behütet, schlummert. Es ist der Griechengeist, der uns in diesem Buche umwirft, wie einen Stier.

Dr. Michael Haberlandt.

„Die Fackel" (Wien, Ende März 1901 [Herausgeber: Karl Kraus]):

... Von den Fragen, die wir an menschliches Tun und Leben richten, scheint er nichts zu wissen ...

„Der Bund" (Bern):

Wer es immer sein mag, der sich den mythologischen Namen Lynkeus beigelegt und diese „Phantasien eines Realisten" geschrieben hat — ein gutes Buch hat er in die Welt gesetzt, und wenn sein Lebenswerk damit erfüllt sein sollte, er dürfte zufrieden sein. Auch war es für einen so scharfsichtigen und hellen Geist keine Anmaßung, sich nach einem messenischen Heros zu nennen, der bis in den Schoß der Erde zu blicken vermochte und einst einen in der Eiche versteckten Halbgott entdeckte. Es ist derselbe Lynkeus, der als Turmwärter im zweiten Teil des „Faust" zu Helena spricht:

„Augenstrahl ist mir verliehen
Wie dem Luchs auf höchstem Baum."

Und später zu Faust:

„Ich aber liebte zu erspähn
Das Seltenste, was man gesehn.
Und was ein andrer auch besaß,
Das war für mich gedörrtes Gras.

Den Schätzen war ich auf der Spur,
Den scharfen Blicken folgt' ich nur,
In alle Taschen blickt' ich ein,
Durchsichtig war mir jeder Schrein."

Wirklich in diesem Charakter sind die „Phantasien des Realisten". Er ist ein Denker, der sich nicht mit einer gewöhnlichen Lebensansicht begnügt. Und vor allem ruht er nicht bis ihm jedes Problem durchsichtig geworden. Nicht aber etwa in dozierenden Abhandlungen breitet er die gewonnenen Schätze vor uns aus. Vielmehr enthalten die beiden Teile (in einem Bande, zusammen über 400 ziemlich eng bedruckte Seiten) durchaus nur Erzählungen, die bald in der Gegenwart, bald in einer früheren geschichtlichen Epoche, bald im Märchenlande (dann am liebsten im Orient) spielen. Das sind nun überaus originelle Geschichten mit überraschenden und scharfen Pointen, so daß man sich fortwährend auf der Frage ertappt: Wer mag der Mann sein, der so freimütig denkt, der so ungewöhnlich, doch immer klug und weisheitsvoll urteilt? An den holländischen Dichter und Denker Multatuli, den wir neulich unseren Lesern (im Feuilleton des „Bund") vorstellten, wird man vielfach erinnert. Aber es kommt mir vor, im „Lynkeus" sei mehr geistige Disziplin. Auch sind mir logische Finessen aufgefallen, die mich an das seit Jahrhunderten geschulte Denken des jüdischen Gehirns gemahnten, an die spinnwebenfeine und dabei eisenstarke Dialektik alter Rabbiner. Jedenfalls hat der Verfasser einen unendlich weiten Horizont, eine gediegene wissenschaftliche Bildung, unvergleichliche Vorurteilslosigkeit und bei aller Entschiedenheit seiner Überzeugung doch weitherzige Milde. Einen „Realisten" nennt er sich wohl nur, weil er sich und andern die Welt nicht anders zeigen will, als wie er sie in Wirklichkeit sieht. Gleichwohl ist er ein Idealist, sonst hätte er sein Buch überhaupt nicht geschrieben, ein Buch, das

vielfach gegen Vorurteile der Menschen, gegen Enge der religiösen Ansichten, gegen eine falsche Moral ankämpft.

Im ersten Teile sind Kabinettstücke seiner Lebensweisheit: „Ein Tischgespräch bei Martin Luther", „Das Mädchen von Halikarnaß", „Eine Soiree bei Holbach", „Das erhabene Mädchen unterwarf den Dichter einer strengen Probe, aber er bestand sie nicht" und „Worüber freuen sie sich eigentlich?"

Die letztere Frageüberschrift ist der Titel einer der blutigsten Satiren, die jemals über die Düpierung der Völker durch ihre Fürsten geschrieben worden ist. Im festlichen Saale des Schlosses sind nach einer großen Hofjagd die Souveräne verschiedener Staaten versammelt. Während sie schmausen, bringt auf dem Schloßplatze die Menge ihre Hochrufe aus und johlt jedesmal, wenn einer der Souveräne sich am Fenster zeigt. Da tut denn einer der jungen Fürsten die enfant-terrible-Frage: „Worüber freuen sie sich eigentlich?" — woran sich dann ein köstlicher Dialog knüpft, den ein moderner Machiavell könnte geschrieben haben.

Aus dem zweiten Teil seien hier auch einige Titel genannt: „Des Erasmus von Rotterdam Besuch bei Sir Thomas Morus". „Bei einem Freudenmädchen." „Der große Drachenblick des Philosophen Li-Tsi". — „Confucius und der tote Hirsch." — „Julius Cäsar bei dem Gastmahl des Lepidus." — „Er wollte nicht an den Teufel glauben und durch seine Scherze lockte er ihn hervor." — „Der Weltangstschrei."

Vielleicht ist es unserer Redaktion möglich, nach Neujahr den Lesern des Blattes die eine oder die andere Probe aus dem gedankenreichen und unbeschreiblich anregenden Buche dieses verborgenen Lynkeus vorzulegen. Wer aber gescheit ist, wartet darauf nicht, sondern schafft sich zur wahrhaften Erbauung seiner Seele die „Phantasien eines Realisten" an, die allerdings kein Buch für Kinder sind, hauptsächlich aber eins für Männer.

I. V. Widmann.

Verzeichnis der Schriften des Verfassers.

Selbständige Werke:

Das Recht zu leben und die Pflicht zu sterben
Sozialphilosophische Betrachtungen, anknüpfend an die Bedeutung Voltaire's für die neuere Zeit. (1. Aufl. 1878, 2. Aufl. 1879, bei E. Koschny, Leipzig. 3. Aufl. 1903 bei Carl Reißner, Dresden)

Physikalische Grundsätze der elektrischen Kraftübertragung
(1884, bei A. Hartleben, Wien; eine energetische Abhandlung)

Fürst Bismarck und der Antisemitismus
(1886, bei H. Engel, Wien) anonym erschienen.

Die technischen Fortschritte nach ihrer ästhetischen und kulturellen Bedeutung
(1886, bei Carl Reißner, Dresden)

Flugtechnik, I. Heft
(1888, bei H. W. Kühl, Berlin)

Phantasien eines Realisten
(unter dem Pseudonym Lynkeus. 1899, bei Carl Reißner Dresden, 11. und 12. Aufl. 1909)

Fundament eines neuen Staatsrechts
(1905, bei Carl Reißner, Dresden)

Voltaire
Eine Charakteranalyse, in Verbindung mit Studien zur Ästhetik, Moral und Politik.
(1905, bei Carl Reißner, Dresden)

Das Individuum und die Bewertung menschlicher Existenzen
(unter dem Pseudonym Lynkeus. 1910, bei Carl Reißner, Dresden)

Der Maschinen- und Vogelflug
Eine historisch-kritische flugtechnische Untersuchung. (1911, bei M. Krayn, Berlin)

Die allgemeine Nährpflicht als Lösung der sozialen Frage. Eingehend bearbeitet und statistisch durchgerechnet. Mit einem Nachweis der theoretischen und praktischen Wertlosigkeit der Wirtschaftslehre (1912, bei Carl Reißner, Dresden).

Abhandlungen und kürzere Aufsätze.

Wissenschaftliches:

Mathematik. Über die Auffindung der Schwerpunkte mittels Zirkel und Lineal (Zeitschr. des österr. Ingen.- u. Architekten-Vereins 1860). — Beiträge zu Weddle's Methode der Auflösung numerischer Gleichungen (Sitzungsber. d. k. Böhm. Akad. d. Wiss. 1861). — Theorie der Convergenz unendlicher Reihen und bestimmter Integrale, die keine periodischen Funktionen enthalten (Sitzungsber. d. kais. Akad. d. Wiss. 1865).

Physik. Über die Benützung der Naturkräfte. (Enthält den ersten Vorschlag der elektrischen Kraftübertragung) (Der kais. Akad. d. Wiss. in Wien am 6. November 1862 versiegelt eingereicht und in ihren Sitzungsber. von 1882 publiziert.) — Über die Quelle und den Betrag der durch Luftballons geleisteten Arbeit (Sitzungsber. d. kais. Akad. d. Wiss. 1875). — Über J. R. Mayer's Mechanik der Wärme (Ausland 1876). — Über die Vorausberechnung der Verbrennungs- oder Bildungswärme für Knallgas und andere Gasgemenge (Sitzungsber. d. kais. Akad. d. Wiss. 1889).

Maschinentechnik. Zur näheren Kenntnis der Kessel-Einlagen (Dingler's Polyt. Journal 1878). — Über Kondensatoren und Kühlapparate mittels bewegter Luft

(Zeitschr. d. Österr. Ingen.- u. Arch.-Vereins 1887). — Über Versuchsresultate und Betrachtungen betreffs Dampfkondensation mittels bewegter Luft (Wochenschrift d. Österr. Ingen.- u. Arch.-Vereins 1888). — Bericht über den Popper'schen Luftkondensator in dem Etablissement der HH. Siemens & Halske in Wien (Wochenschr. d. Österr. Ingen.- u. Arch.-Vereins 1890). — Über einen Luftkondensator im Allgemeinen und insbesondere den bei der 300pferdigen Fördermaschine auf dem Prokopschacht in Přibram aufgestellten Luftkondensator (Österr. Zeitschr. f. Berg- u. Hüttenwesen 1891). — Das selbstventilierende Gradierwerk (Zeitschr. d. Österr. Ingen.- u. Arch.-Vereins 1892). — Formeln für den Einfluß verschieden guter Luftleeren auf den Dampfverbrauch (Zeitschr. d. Österr. Ing. u. Arch.-Vereins 1893). — Historisches über Wasserumlaufapparate in Dampfkesseln (Zeitschr. d. Österr. Ing.- u. Arch.-Vereins 1903).

Elektrotechnik. Über eine neue Konstruktion eines Daniel-Normalelements und die Herstellung von Spannungsétalons (Zeitschr. f. Elektrotechnik 1887). — Über einen Wechselstromapparat an Stelle der Induktoren für Meßzwecke (Zeitschr. f. Elektrot. 1888). — Über die Messung nicht-induktionsfreier Widerstände mittelst des Telefons (Zeitschr. f. Elektrot. 1888). — Über einen Kompensator mit Flüssigkeitsrheostaten und Telefon für Voltsmessung (Zeitschr. f. Elektrot. 1888). — Über eine Anwendung gewisser Konstruktionen von galvanischen Elementen bei Meßinstrumenten (Zeitschr. f. Elektrot. 1889). — Über Edisons pyromagnetische Maschine (Zeitschr. f. Elektrot. 1889). — Elektrizitätserzeugung durch Wasserkräfte auf direktem Wege, d. h. ohne Anwendung hydraulischer Motoren (Zeitschr. f. Elektrot. 1898).

Flugtechnik. Über die gegenwärtigen Kriegsvorbereitungen im Gebiete der Luftschiffahrt (Neue Freie Presse, im September u. Oktober 1879). — Über eine Flugmaschine von Edison und das Programm aeronautischer Versuche im Allgemeinen (Neue Freie Presse, Juli u. August [Nr. 5716 u. 5723] d. J. 1880). — Über die Fortschritte und Aussichten im Gebiete der Luftschiffahrt (Zeitschr. f. Luftschiffahrt, sämtliche 12 Hefte des J. 1888). — Flugtechnische Studien I. Über einige flugtechnische Grundfragen (Zeitschr. f. Luftschiffahrt, August u. September 1896). — Flugtechnische Studien II. Über Sinkverminderung (Zeitschr. d. Österr. Ing.- u. Arch.-Vereins 1899, Nr. 4 u. 5). — Zur Beurteilung der v. Lößl'schen Sinkformel (Zeitschr. d. Österr. Ing.- u. Arch.-Vereins 1899, Nr. 18). — Über das Sinusproblem und das Verhältnis der Flugarbeitsgrößen bei ebenen und gewölbten Flächen (Flug- u. Motortechnik 1910, Nr. 9 u. 10).

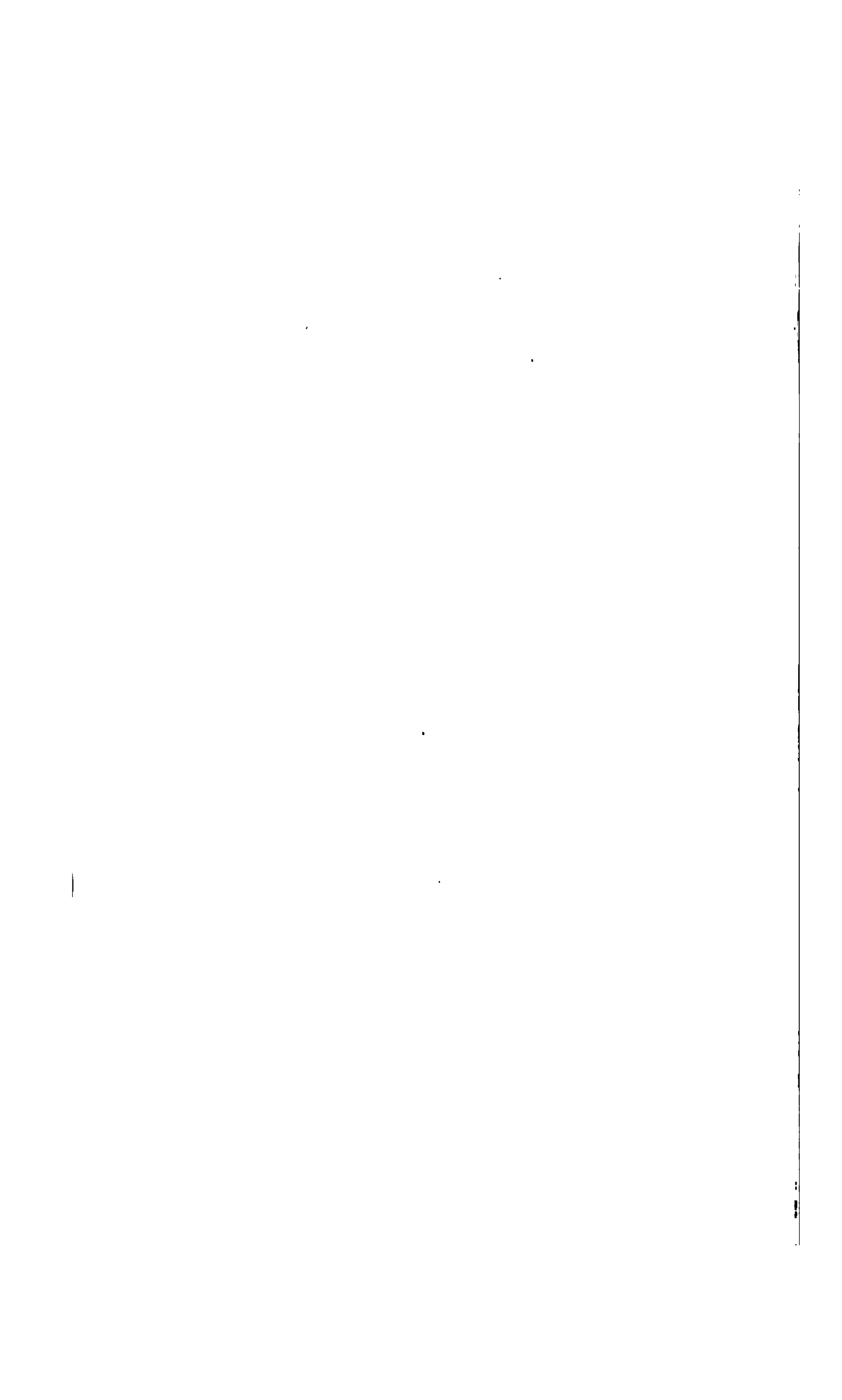
Nichtwissenschaftliches[1]).

Die Darwin'sche Theorie und ihre Stellung zu Moral und Religion (Eine Besprechung) („Die Presse" vom 7. Juli 1869). — Christliche Zeitrechnung („Die Presse" vom 29. Januar 1870). — Die sittliche Weltordnung, Von Moritz Carrière. Eine Besprechung. (Deutsche Zeitung, 22. Dezember 1877). — China (Neue Freie Presse, 26. August 1881). — Bemerkungen zur Entgegnung des Herrn Dr. Erményi (betreffs einer Abhandlung

[1]) Es werden hier ziemlich viele ganz unbedeutende Stücke mit angeführt, weil eine Vollständigkeit der Liste meiner Schriften vielleicht von manchen gewünscht werden dürfte. Jene Aufsätze, in denen ich glaube, einigermaßen Wichtiges gesagt zu haben, sind durch gesperrte Schrift hervorgehoben.

über die technischen Fortschritte) (Zeitschr. d. Österr. Ingen.- u. Arch.-Vereins 1888, 3. Heft). — Charles Bradlaugh (Neue Freie Presse vom 3., 7. u. 8. Oktober 1880). — Grundbedingungen der gesellschaftlichen Wohlfahrt (Eine Besprechung, pseudonym) (Neues Wiener Tagblatt, 10. März 1902). — Einige Gedanken über Kant, Goethe und Richard Wagner (Neue Freie Presse, 23. u. 30. Juli, 6., 13. u. 20. Aug., 3., 7., 10. u. 24. September 1903). — Erklärung gegenüber einem Artikel des Herrn Dr. Alexander Lang, Ingenieur, über das Maschinenproblem (Zeitschr. d. Österr. Ing.- u. Arch.-Vereins 1904, Nr. 43). — Über den Zusammenhang zwischen Genie und Körpergröße (Politisch-anthropologische Revue, 6. Jahrgang, Heft 8). — Flugblatt, betreffend das „höchst unziemliche Benehmen", nämlich Beleidigungen meiner Person, des Wiener Universitäts-Professors Philipp August Becker (in einer Besprechung meines Voltaire-Buches) (1907). — Ausführliche Entgegnung und Berichtigung, betreffend eine Besprechung (und Erwiderung) meines Voltaire-Buches durch den emer. Gymnasialprofessor Josef Frank in Wien, die persönlich beleidigend und voll von Entstellungen, besonders in der Art des Zitierens sind (Zeitschr. f. d. österr. Gymnasien 1907, 4. u. 6. Heft). — Eine Beurteilung Leo Tolstois (Die Zeit, 8. September 1908). — Über ein neues Problem der Regeneration und Züchtung (Rundschau für Technik u. Wirtschaft, Prag, 1. Jahrgang). — Neuere Voltaire-Literatur (Neue Freie Presse, 20. Dezember 1908). — Ein Freundesgruß an Alfred Klaar zu seinem 60. Geburtstage. (Cotta'sche Buchhandlung Nachfolger, 1908.) — Das Erbe Voltaire's (unter dem Pseudonym „Nestor") (Die Gegenwart, Berlin, Nr. 27, 28, 29, 30, 31 u. 32 d. J. 1908). — Ein Geleitwort zu dem Werke: „Sterben", Tagebuchblätter aus der Schlacht bei Waterloo von Lady de Lancey; aus dem Englischen deutsch herausgegeben von Paul Tausig (1910). — Neueste deutsche Voltaire-Literatur

(Neue Freie Presse, 7. Mai 1911). — Über den Schriftsteller Adolf Gelber (In der Monatsschrift „Wir leben", 11. Heft, 1911). — Besprechung des Werkes „Buch des Fluges" von Hermann Hoernes (Zeitschr. d. Österr. Ing.- u. Arch.-Vereins 1912, Nr. 28). — Über den eben verstorbenen Wiener Dichter Viktor Stern (Neue Freie Presse, 16. Februar 1913). — Die politische Gleichberechtigung der Frauen und ihre wahrscheinlichen Folgen (Neues Frauenleben, Wien, Juniheft 1913).



VERLAG UNESMA G. M. B. H., LEIPZIG

Soeben erschien:

Im Kampfe um ein erfahrungswissenschaftliches Recht

Gemeinverständliche Aufsätze zur Justizreform

Von

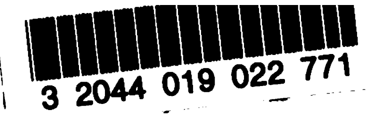
Dr. Alfred Bozi

Preis M. 3.80, gebunden M. 5.—

Die Auswahl der hier zusammengefaßten Aufsätze ist unter dem Gesichtspunkte erfolgt, den wachsenden Einfluß erfahrungsmäßiger Denkweise an der allmählichen Abklärung des Standpunktes zu zeigen. „Es kommt mir aber auch noch", schreibt der Verfasser im Vorwort, „auf etwas anderes an, nämlich zu zeigen, daß ich von der hohen kulturellen Mission des Richters stets voll und ganz überzeugt gewesen bin, daß ich sogar die Kritik, die an der Rechtsprechung geübt wurde, zunächst ablehnte. Wenn ich nachher den Verteidiger mit dem Kritiker tauschte, so geschah es, weil ich in langjähriger Tätigkeit im Richterkollegium des Land- und Oberlandesgerichts, sowie auf Grund sorgsamer Beobachtung zu der Überzeugung gekommen war, daß die gegenwärtigen Zustände einer Reform dringend bedürftig seien." . . . „Der Richter besitzt zur Zeit noch nicht diejenige Bewegungsfreiheit, welche die Voraussetzung einer wirklichen richterlichen Unabhängigkeit ist. Daß er diese Bewegungsfreiheit erringt, das ist eine Kulturforderung, für welche wir nicht der Unterstützung irgendeiner politischen Partei, sondern einfach der Bundesgenossenschaft der Intelligenz bedürfen." Mit diesen lapidaren Sätzen ist der Interessentenkreis des Buches gekennzeichnet.

ZU BEZIEHEN DURCH ALLE BUCHHANDLUNGEN

Spamersche Buchdruckerei in Leipzig



THE BORROWER WILL BE CHARGED AN OVERDUE FEE IF THIS BOOK IS NOT RETURNED TO THE LIBRARY ON OR BEFORE THE LAST DATE STAMPED BELOW. NON-RECEIPT OF OVERDUE NOTICES DOES NOT EXEMPT THE BORROWER FROM OVERDUE FEES.

Harvard College Widener Library
Cambridge, MA 02138 (617) 495-2413

